

18928 Arcofil 2 – St-Imier

INSTALLTION CHAUFFAGE

Maitre de l'ouvrage	Bureau d'ingénieurs CVS
Arcofil SA	Planair SA
M. Frank Kraeuchi	Rue de la jeunesse 2
Rue des Noyes 2	CH – 2800 Delémont
CH – 2610 St-Imier	Resp. M. Raboud
T 032 942 84 40	T 032 421 03 37
frank.kraeuchi@arcofil.ch	sebastien.raboud@planair.ch

CFC 24 - Installations de Chauffage

Montant Net HT offre	: CHF
Date de rentrée	: 10.10.2025
Heure	: 12h00 sous forme informatique (format PDF)
Adresse de retour	: sebastien.raboud@planair.ch
Avec mention	: Soumission chauffage - Ne pas ouvrir

ENTREPRENEUR	:
Raison sociale	:
Rue, Lieu	:
Téléphone	:
Lieu, date	:
Nom, Prénom du responsable	:
Signature	:

Conditions générales pour la réalisation des installations techniques de chauffage, ventilation, sanitaire et AdB



Sommaire

1. Bases.....	3
2. Calcul des prix.....	3
3. Délais d'engagement.....	4
4. Modifications de prestations.....	4
5. Matériaux.....	4
6. Isolation.....	4
7. Aménagement des tuyauteries.....	5
8. Mise au point et mise en service.....	5
9. Prise en charge.....	5
10. Cahier des charges.....	5
11. Garanties et cautionnement solidaire.....	6
12. Exécution des travaux.....	6
13. Choix du matériel et logiciels.....	7
14. Travaux en régie.....	8
15. Raccordements électriques.....	8
16. Plans d'exécution.....	8
17. Disposition pour le montage.....	9
18. Sous-traitance.....	9
19. Réception.....	9
20. Remarques finales.....	10
21. Sécurité.....	10
22. Responsabilité de l'ingénieur-conseil.....	11
23. Prestations de l'ingénieur.....	11

© **Copyright PLANAIR SA**. Le contenu du présent rapport appartient exclusivement à PLANAIR SA et ne peut être utilisé sans rémunération ni transmis à des tiers sans autorisation écrite de PLANAIR SA.

1. Bases

Sont déterminants, toutes les normes, directives et formulaires en vigueur à la signature du contrat en tant que conditions pour réalisation des techniques mentionnées, ainsi que toutes les directives des associations professionnelles, état de la technique et autres autorités s'y rapportant. L'adjudication des travaux se fera aux métrés.

2. Calcul des prix

Tous les frais doivent être inclus dans les prix, en particulier les prestations suivantes :

- Frais de déplacements, logements, repas et de voyages du personnel.
- Pour les livraisons incombant au Maître de l'œuvre, le transport du matériel du point de réception sur le chantier jusqu'au lieu de montage.
- Les frais de transport franco-emplacement de l'installation. Les transports effectués à l'initiative de l'entrepreneur se font aux risques de celui-ci. Les frais d'échafaudages et engins de levage pour la manutention et la mise en place des appareils.
- Les inscriptions, les requêtes et les annonces d'achèvement aux autorités et aux services publics.
- La fourniture et le montage de tous les accessoires et des matériaux de fixation. Les matériaux d'emballage et leurs renvois éventuels, y compris taxes.
- Le marquage et la surveillance de tous les travaux de maçonnerie incombant au Maître de l'Ouvrage (tels que socles, supports maçonnés, forages, sciages, etc.).
- La fourniture des appareils de mesure pour les essais de remise de l'installation.
- La remise de tous les documents techniques et indications pour l'exécution des travaux incombant au Maître de l'Ouvrage, en rapport avec les installations de l'entrepreneur mandaté.
- La remise des instructions de service et d'entretien qui auront été révisées, ainsi que les plans de situation nécessaires, y compris les schémas et les instructions approfondies destinées au personnel de service.
- La location de la grue de chantier dans le cas où une grue est prévue, d'un camion-grue ou tout autre système imaginable pour l'introduction des appareils sous, dans ou sur le bâtiment.
- La location d'engins de levage, pont roulant, nacelles pour pose des installations au plafond des locaux (différentes tuyauteries et appareils). Attention, l'entrepreneur doit se référer aux plans transmis avec la présente soumission ou consultés au bureau d'ingénieurs pour en définir la nécessité et le type en fonction de la hauteur des locaux et des installations à mettre en œuvre.
- Il est de la responsabilité de l'entreprise de prendre toutes les garanties de sécurité nécessaires envers les ouvriers, les tiers, les biens mobiliers et immobiliers pour le montage de toutes les installations.
- La participation aux séances de chantier auxquelles il est convoqué.
-

- Les taxes de décharge, le tri des déchets, de la location des bennes (celle-ci n'est pas régie par la Direction des Travaux ou le maçon) sont à inclure. Attention : tenir compte des coûts occasionnés par la commune pour la gestion des déchets.
- Les sommes de réserve indiquées par le bureau Planair en soumission pour les travaux supplémentaires qui seront exécutés en cours de chantier, sur ordre de la Direction des Travaux (DT), et facturés selon les listes de prix unitaires et les conditions de rabais et escompte contenu dans la présente soumission et le contrat d'entreprise, selon des bons de régie signés par la DT ou le bureau d'ingénieurs. Cette somme n'est pas acquise d'office par l'adjudicataire même en cas de forfait, elle sera déduite de la facture finale et remplacée éventuellement par la régie effective.
- Le temps de traçage, de contrôle et de pose des incorporés en dalle ainsi que le traçage et le contrôle des percements.
- Pour autant que l'ingénieur chargé du projet n'étudie pas lui-même le projet d'exécution, les nouveaux calculs éventuels devront être effectués par l'adjudicataire, sur la base de la construction définitive.

3. Délais d'engagement

La présente offre demeure valable 6 mois à partir de sa date de remise (toutefois, les délais indiqués par le Maître de l'Ouvrage ou par la Direction des Travaux priment sur ceux donnés par l'ingénieur). Les prix offerts doivent être garantis jusqu'à la fin des travaux.

4. Modifications de prestations

Le Maître de l'Ouvrage se réserve le droit de modifier ou supprimer certaines positions dans la nomenclature des prestations, de les faire exécuter à la journée ou d'adjuger les travaux en plusieurs lots.

5. Matériaux

Avant la commande du matériel, l'entrepreneur est tenu de faire approuver les types et modèles par la Direction des Travaux et l'ingénieur en charge de la réalisation du projet.

6. Isolation

Selon les lois suisses et cantonales sur l'énergie, la norme MOPEC, l'état de la technique et le descriptif technique de la soumission.

7. Aménagement des tuyauteries

Pour l'aménagement des tuyauteries, il faudra ne pas s'écarter des plans de coordination. Les tracés courts sont à rechercher. Les optimisations sont possibles uniquement après approbation du bureau PLANAIR.

8. Mise au point et mise en service

L'entrepreneur est responsable de l'organisation, de la mise au point et des mises en service de toutes ses installations, organes de régulation, de commande, ainsi que des organes de sûreté livrés ou montés par lui-même.

Une fois l'installation terminée, l'entreprise procédera au contrôle des réglages et sécurités avec tous les appareils en fonction.

Avant la réception, l'installateur est responsable du fonctionnement de ses installations et des réglages fins si nécessaires. Après la réception, le fonctionnement sera assuré par l'exploitant.

9. Prise en charge

Toutes les installations doivent être remises dans un parfait état de fonctionnement. Les prestations de garantie doivent être réalisées en tous points, les corrections ou améliorations sont à la charge de l'entrepreneur. Tous les moteurs, agrégats et appareils doivent être munis de plaquettes indicatrices vissées ou rivées et comportant toutes les caractéristiques techniques, ainsi que la numérotation selon schémas.

Des instructions de fonctionnement détaillées ainsi que tout le dossier vérifié, concernant l'exécution, doivent être présentés lors de la remise des installations.

10. Cahier des charges

Les offres de prix ne doivent pas être modifiées dans le cahier de chiffrage original rédigé par PLANAIR. Si l'entreprise oublie un ou plusieurs articles ou si les quantités ne correspondent pas à ce cahier lors de l'établissement de sa soumission, la responsabilité lui incombe. Toutes variantes ou propositions doivent être jointes à la présente soumission, sur feuilles séparées. Les objections au sujet des matériaux, des exécutions, des délais fixés, etc. dans la présente offre doivent être formulées avec exposé des motifs, par écrit, et remises avec le présent cahier des charges. Il ne sera pas fait droit aux objections et réclamations faites ultérieurement.

Le présent cahier des charges sert de base aux calculs des prix pour les installations. Dans le cas où des fournitures ou des appareils auraient été omis et/ou seraient indispensables au fonctionnement correct de l'installation, le soumissionnaire est tenu de le signaler par écrit, en annexe de la présente offre. En cas de discordances entre le cahier de chiffrage et les différentes listes de points, le soumissionnaire est tenu de le signaler par écrit avant le retour de ladite soumission.

L'entrepreneur remplissant la présente offre est dans **l'obligation d'indiquer tous les prix intermédiaires, la marque des appareils offerts et de ne procéder à aucune modification ou suppression d'articles. Les modifications et ajustements seront faits après adjudication.** Les articles des soumissions comporteront impérativement un montant ou une mention "Inclus dans l'offre". Le montant 0.- n'est pas accepté.

Pour les champs non renseignés pour le matériel, celui proposé sera celui qui sera considéré et en l'absence de prix unitaire, la somme globale sera divisée par le nombre de pièces indiqué.

11. Garanties et cautionnement solidaire

Les articles Nos 370 et 371 du Code des Obligations prévalent sur les normes SIA No 118.

La facture finale, déposée après la réception de l'Ouvrage, est remise avec le cautionnement solidaire. La déclaration de garantie est établie pour une **durée de 2 ans** à dater de l'établissement de la facture finale.

L'établissement de garantie doit être assuré par un établissement bancaire ou par une assurance. Le cautionnement solidaire doit s'engager et couvrir le 10% du montant total net hors taxes des factures. Elle ne pourra s'éteindre à l'échéance indiquée que si le travail a été reconnu et accepté sans réclamation ou défaut.

La Direction Locale des Travaux se réserve le droit de demander directement à l'établissement de garantie de prolonger sa déclaration aussi longtemps qu'elle constate que les défauts n'ont pas été corrigés à satisfaction.

La Direction Locale des Travaux se réserve le droit, suivant les circonstances (par ex. : refus de l'entreprise d'obtempérer dans les délais prescrits) de confier les travaux de retouches à une tierce entreprise. Les frais d'interventions seront alors couverts par l'établissement de garantie jusqu'à concurrence de la couverture. Le solde de la ou des factures ne sera payé qu'après la présentation de la garantie et du procès-verbal de réception de l'Ouvrage.

Une réclamation concernant un défaut est considérée comme ayant été faite à temps lorsqu'elle parvient auprès de l'entrepreneur avant la fin de la période de garantie. Le Maître de l'Ouvrage est en droit de faire réparer, aux frais de l'entrepreneur, les défauts signalés à temps, si ceux-ci n'ont pas été réparés deux mois après l'échéance de la période de garantie malgré un rappel par écrit.

12. Exécution des travaux

L'entrepreneur s'engage à respecter les points suivants :

- Contrôler les plans d'exécution, les schémas de principes ainsi que le descriptif et en signaler de suite et par écrit toute erreur constatée à la conception et la rédaction de la soumission à l'ingénieur en charge du contrôle de la réalisation de l'exécution des travaux et/ou la Direction des Travaux.
- Ne pas s'écarter du cahier des charges et des plans fournis sans l'autorisation écrite de l'ingénieur en charge du contrôle de la réalisation de l'exécution des travaux et/ou de la Direction des Travaux.
- Maintenir ses lieux de travail dans un état de propreté impeccable.

- Organiser la protection de son matériel et de ses installations contre tout vol et détérioration accidentelle, ceci jusqu'à la remise des installations.
- Vérifier et déterminer de manière définitive les périphériques et éléments à commander en collaboration avec le bureau d'ingénieur en charge du contrôle et de la réalisation de l'exécution des travaux, pour que les performances désirées et les valeurs de garanties soient respectées.
- Toujours avoir sur le chantier un chef monteur qui le représentera.
- Dans les séances de chantier, l'entreprise sera représentée par un fondé de pouvoir, habilité à engager l'entreprise elle-même.
- Aucun droit à des plus-values pour un surplus de travail qui serait causé par un montage défectueux ou un travail ne pouvant être accepté par la Direction des travaux et/ou le Maître de l'Ouvrage.
- Responsabilité entière des travaux qui lui sont adjugés.
- Responsabilité du montage correct, de la qualité et du bon fonctionnement de ses installations jusqu'à la fin du délai de garantie.
- Selon les désirs du Maître de l'Ouvrage, conclure des contrats d'entretien pour l'installation complète ou partielle.
- Ne pas confier des parties des travaux faisant l'objet du présent cahier des charges à des sous-traitants, ceci sans l'assentiment écrit de la Direction des travaux et/ou le Maître de l'Ouvrage. Seule l'entreprise adjudicatrice est, vis-à-vis du Maître de l'Ouvrage, responsable de l'ensemble des travaux qui lui sont adjugés.
- Respecter en tous points les normes, directives et état de la technique AEAI notamment pour le montage de ces installations et de la mise en œuvre des passages coupe-feu selon les plans de l'ingénieur de sécurité et les indications du bureau d'ingénieur. Il est responsable de la bonne mise en œuvre des éléments coupe-feu.
- L'entrepreneur est tenu d'enlever et d'évacuer les déchets et gravats provenant de ses travaux ; faute de quoi, après avertissement par écrit, resté sans résultat, ce nettoyage sera ordonné à ses frais, par la Direction des Travaux.
- Le nombre d'ouvriers doit être adapté à l'avancement des travaux. L'entrepreneur est responsable de toutes les conséquences résultant de l'exécution retardée, par sa propre faute, des travaux. Dans un tel cas, la Direction des Travaux se réserve le droit, après mise en garde effectuée par écrit et restée sans succès, de faire exécuter le lot en question par un tiers, sans que l'entrepreneur puisse prétendre à une indemnité.
- Pour toute la durée de l'exécution, l'entrepreneur délègue sur le chantier un monteur qualifié responsable. La Direction des Travaux peut donner à ce dernier des instructions ayant un caractère obligatoire.
- Si l'entrepreneur est gêné dans l'exécution de ses travaux par d'autres entrepreneurs ou se voit empêché de débiter ou de poursuivre ses travaux pour cette raison, il est tenu d'avertir immédiatement par écrit la Direction des Travaux.

13. Choix du matériel et logiciels

Le système offert doit être éprouvé et de dernière génération. Il doit bénéficier d'un support technique et d'un développement logiciel compatible d'une durée minimum de 5 ans après garantie. Les périphériques sont à placer, dans la mesure du possible, de manière à être accessibles pour le réglage, l'entretien et le remplacement.

14. Travaux en régie

Aucune régie ne sera en principe admise. Tout travail non prévu, quelle que soit son importance, fera l'objet d'un devis détaillé sur la base de la série de prix de la soumission et par analogie.

L'exécution de travaux de cette nature pourra être entreprise seulement lorsque le Maître de l'Ouvrage en aura donné l'ordre formel, et par écrit.

A titre exceptionnel toutefois et sur l'accord donné par le Maître de l'Ouvrage, certains travaux pourront être exécutés en régie. Dans ce cas, l'entrepreneur devra soumettre les « rapports de régie » au visa de l'autorité susmentionnée, 2 jours au plus tard après l'exécution des dits travaux. Ceux-ci seront facturés selon les prix unitaires et les conditions de rabais contenus dans le présent cahier de soumission.

Les rapports de régie non visés par la Direction des Travaux ne seront pas acceptés lors du décompte final. L'entrepreneur est tenu de préciser le taux des salaires horaires pour les travaux exécutés en régie, au chapitre renseignements généraux des présentes conditions générales.

15. Raccordements électriques

L'adjudicataire remettra gratuitement à l'électricien les schémas complets et les indications nécessaires au raccordement des appareils électriques décrits dans son cahier des charges. Par schémas complets, il est entendu les schémas d'ensemble permettant de faire exécuter les tableaux électriques complètement câblés, sans frais supplémentaires.

Avant toute exécution, les schémas électriques devront être approuvés par l'ingénieur-conseil en électricité. Toutefois, le Maître de l'Ouvrage se réserve le droit éventuel de ne pas commander ces schémas à l'installateur. Dans tous les cas, l'adjudicataire exécutera ou fera exécuter les schémas électriques complets relatifs à ses installations et étiquettera **proprement** et de manière « provisoire » en cours de chantier tous les appareils électriques posés en fonction de nomenclature du schéma électrique puis au moyen de plaquettes gravées à la fin des travaux.

16. Plans d'exécution

Les plans d'installations généraux, les schémas, qui auront été remis à l'entrepreneur seront déterminants, mais ne rejettent cependant pas les connaissances professionnelles de celui-ci.

Les **plans de détails, montage, de fabrication et coupes de détails** nécessaires sont à la charge de l'entrepreneur et devront être remis à la Direction des Travaux pour contrôle avant exécution.

Dans chaque phase de la construction, et avant de commencer les travaux, l'entrepreneur en avertira la Direction des Travaux et réglera, avec celle-ci, les problèmes mis en cause.

17. Disposition pour le montage

Le choix des matériaux, les dispositions, le système de montage, ainsi que les détails d'exécution devront être approuvés par la Direction des Travaux.

Tous les changements ou modifications survenant au cours des travaux devront être reportés sur les plans que l'entrepreneur reçoit à cet effet.

Ces documents seront à jour lors de la mise en service des installations et seront remis à la Direction des Travaux à la présentation de la facture finale.

18. Sous-traitance

L'entrepreneur a le droit (sous réserve d'éventuelles exigences particulières du Maître de l'Ouvrage) de faire appel à un sous-traitant. Il a l'obligation de le désigner dans son offre de base. Le Maître de l'Ouvrage se réserve le droit de l'accepter ou de demander à l'entrepreneur de contacter d'autres entreprises sous-traitantes. L'entrepreneur assume l'entière responsabilité ainsi que la garantie de tous les travaux des sous-traitants.

L'entrepreneur accepte que le Maître de l'Ouvrage et/ou les autorités compétentes procèdent à des contrôles ponctuels sur les conditions d'engagement de son personnel ou de celui de ses sous-traitants.

Travaux sous-traités	Nom et adresse du sous-traitant

19. Réception

Certaines caractéristiques ne peuvent pas être directement contrôlées lors de la réception ; en particulier le rendement moyen annuel, l'efficacité des régulations et l'obtention des résultats souhaités en saison chaude et froide.

La réception sera donc effectuée sous réserve de vérification de ces aspects et fera l'objet de contrôles avant l'écoulement du délai de garantie. Une répétition de ces contrôles suite à des résultats insuffisants ou à un défaut important sera à la charge de l'entrepreneur.

L'entreprise AdB devra assurer un double contrôle saisonnier : si la mise en service se fait en régime estival, il faudra revenir en régime hivernal pour tester les systèmes qui n'ont pas pu l'être complètement et vice versa.

Tout défaut ou altération survenant dans la période de garantie sera traité aux frais de l'entrepreneur, et ce même si ses interventions se font après la date de fin de garantie.

Conditions générales pour la réalisation des installations techniques de chauffage, ventilation, sanitaire et AdB

Les dégâts éventuels, provoqués en conséquence du défaut ou altérations, seront de la responsabilité de l'entrepreneur.

L'entrepreneur fournit les dossiers de révision complets et en français (ou dans la langue définie dans le contrat) au Maître de l'Ouvrage, avec un enregistrement sur clé USB au format PDF.

20. Remarques finales

En remettant son offre, l'entrepreneur déclare avoir pris connaissance et accepter les conditions générales, spéciales et particulières de la présente soumission.

Pour la calculation de ses prix, il aura, si besoin est, consulté les plans de construction et tenu compte des situations particulières et locales.

L'entrepreneur se déclare d'accord avec les dimensions des salles de machines, des conduites ascendantes et de distribution ainsi qu'avec les installations de cheminées et des voies de transports.

Au cas où les dimensions des appareils devaient être modifiées par rapport à la présente soumission, l'entrepreneur doit, en temps opportun, en assurer la place requise et les voies de transport.

Tous les travaux incombant au Maître de l'œuvre, tels que les travaux de maçonnerie, plomberie, menuiserie, peinture, plâtrerie doivent être remis de façon détaillée en annexe de la présente soumission.

Par la présentation de son offre, l'entrepreneur reconnaît l'engagement des diverses conditions ci-dessus en tant que prescriptions pour la réalisation de l'Ouvrage. Si nécessaire, il aura vérifié les conditions locales et pris connaissance des plans de construction en vigueur.

Toute imprécision dans la spécification doit être élucidée avant le début des travaux avec le bureau d'ingénieurs.

21. Sécurité

L'entrepreneur mettra en œuvre toutes les mesures nécessaires pour respecter les conditions de sécurité de la SUVA, l'ordonnance sur la sécurité et la protection de la santé des travailleurs dans les travaux de construction et les conditions d'hygiène et de sécurité au travail décrites dans les législations et normes suisses.

Les entreprises ne peuvent pas enlever des éléments de sécurité, telles que barrières ou autre (en cas de nécessité, ils doivent faire appel à la Direction des Travaux).

Les entreprises ont l'interdiction de démonter des parties d'échafaudage, seule l'entreprise qui les a mis en place est habilitée à exécuter ce travail.

Si un échafaudage est à disposition pour accéder à un élément en hauteur, l'entreprise vérifiera visuellement son état avant de l'utiliser. Si l'accès doit se faire à l'aide d'une échelle portable, l'intervenant vérifiera que cette dernière ne peut pas glisser ou tomber et qu'elle dépasse d'au moins 1m le point d'appui supérieur / conforme aux exigences de la SUVA en vigueur.

Si la sécurité n'est pas assurée, par exemple pour une raison de manque de protection ou de défectuosité d'un équipement, il faut en avertir immédiatement la Direction des Travaux.

L'intervenant qui constate un danger important menaçant son intégrité corporelle doit renoncer à son activité et avertir la Direction des Travaux.

Les garde-corps mis en place ne doivent pas être déplacés ou enlevés.

Les obturations d'ouvertures dans les dalles ne doivent être déplacées qu'en cas de nécessité et immédiatement remises en place après travaux (sous la responsabilité et par celui qui les a installées).

22. Responsabilité de l'ingénieur-conseil

L'ingénieur-conseil assume la garantie pour la conception et la disposition des installations, ainsi que pour les dimensions des appareils fixés dans les plans établis par lui-même.

Il laisse à l'entrepreneur les libertés usuelles dans la branche se rapportant au choix des matériaux qui ne sont pas expressément prescrits.

23. Prestations de l'ingénieur

(Si pas détaillées et libellées différemment dans le cahier des charges) :

- Phase Avant-Projet par Planair SA
- Phase Projet par Planair SA
- Phase Préparation exécution (appel d'offres et comparatif) par Planair SA
- Phase Exécution (dossier exécution) par Planair SA

Les plans de montage sont à la charge de l'entrepreneur

- Phase Exécution (Suivi des travaux) par Planair SA
- Phase Finale (décompte final, réception) par Planair SA

RENSEIGNEMENTS CONCERNANT L'ENTREPRISE

Entrepreneur :

Adresse :
.....

Numéro de téléphone :

Numéro de fax :

Nom et adresse de la banque :

IBAN :

Année de fondation de l'entreprise :

Degré d'occupation :

Assurances

Responsabilité civile pour lésions corporelles et dégâts matériels (fournir une attestation valable).

Compagnie d'assurances :

N° police.....

En cas de décès ou de lésions corporelles, par personne

CHF

Dégâts matériels, par sinistre CHF

Lésions corporelles et dégâts matériels réunis, par sinistre

CHF

Franchise

Dégâts par le feu ou les explosions CHF

Autres assurances

.....

Le soumissionnaire certifie que ses employés sont assurés contre les accidents selon la LAA du 20 mars 1981 (État le 1er janvier 2020).

RENSEIGNEMENTS GENERAUX

A fournir avec le retour de la soumission

Attestations de paiement

 cocher en cas de paiements à jour

1. AVS / AI / APG
Nom de la Caisse

2. Assurance Chômage
Nom de la Caisse

3. Allocations familiales
Nom de la Caisse

4. Fonds de prévoyance LPP
Nom de l'institution

Conditions générales pour la réalisation des installations techniques de chauffage, ventilation, sanitaire et AdB

5. Assurance accident
Compagnie d'assurance
6. TVA
7. Office des poursuites
8. Impôts fédéraux, cantonaux et communaux
et éventuellement, impôt à la source

Basé sur l'honneur du soumissionnaire.

Respect de l'égalité de traitement entre hommes et femmes ainsi que des dispositions de protection des travailleurs

 *cocher en cas de respect*

Le soumissionnaire soussigné atteste qu'il respecte l'égalité de traitement entre hommes et femmes ainsi que les dispositions de protection des travailleurs

Capacité financière du soumissionnaire suffisante par rapport à l'ampleur du marché

 *cocher en cas de respect*

Le soumissionnaire soussigné atteste qu'il a une capacité financière suffisante par rapport à l'ampleur du marché

Capacité générale du soumissionnaire d'exécuter le mandat mis en soumission

 *cocher en cas de respect*

Le soumissionnaire soussigné atteste qu'il a une capacité générale suffisante d'exécuter le mandat mis en soumission

Respect de la convention collective

 *cocher en cas de respect*

Le soumissionnaire soussigné atteste qu'il respecte les conditions de la convention collective, usuelles pour la région et la branche de métiers correspondant au marché mis en soumission (y compris le renchérissement)

Respect des prescriptions environnementales

 *cocher en cas de respect*

Le soumissionnaire soussigné atteste qu'il respecte les prescriptions en matière de protection d'environnement, selon les réglementations et directives cantonales en vigueur

Organigramme général de l'entreprise soumissionnaire

Le soumissionnaire soussigné remplit le tableau figurant ci-dessous, destiné à fournir des indications sur l'ensemble de son personnel

Nbr total

Tarif horaires

Direction, cadres		/h		
Administration		/h		
Contremaîtres		/h		
Chef d'équipes		/h		
Ouvriers qualifiés		/h		
Manœuvres		/h		
Monteurs	Cat.	/h	Cat.	/h
Machinistes		/h		
Apprentis	1 + 2	/h	3 + 4	/h
Total				

SIGNATURES

Le soumissionnaire atteste que tous les renseignements donnés ci-dessus sont exacts, qu'il remplit tous les critères d'aptitude fixés dans l'appel d'offres et qu'il est à même de produire les documents correspondants rapidement sur simple requête des organisateurs de la procédure ou de la DT

Lieu et date : _____

Nom et prénom : _____

Fonction : _____

Signature : _____

Timbre du bureau : _____

Remarque importante

L'entreprise qui remplit la présente offre se doit obligatoirement d'indiquer tous les prix unitaires ainsi que la marque des appareils offerts.

Cette obligation est indispensable pour une éventuelle adjudication.

Arcofil 2 Saint-Imier – Spécificités ECO

Cahier des charges à l'attention des entreprises



Mandat n° 18928

Version n° 01 du 25 septembre 2025



Sommaire

1. Principes généraux	2
2. Exigences Substances déterminantes pour l'environnement, l'élimination et la santé (critère 303.3).....	3
2.1 Biocides	3
2.2 Émissions de formaldéhyde provenant de matériaux de construction.....	4
2.3 Emissions de solvant provenant de matériaux de construction et d'adjuvants.....	4
2.4 Travaux de pose et d'étanchéification.....	4
2.5 Isolants nuisibles pour l'environnement	5
2.6 Matériau composite organique (organo-minéraux)	5
2.7 Revêtement et étanchéité à base de résine synthétique difficilement séparables.....	5
2.8 Matériaux des installations sans halogènes	6
3. Autres exigences	6
3.1 Rayonnement non ionisant (pose des câbles électriques) – Critère 110.05.....	6
3.2 Aptitude à l'entretien et à la déconstruction – Critère 220.06	6
4. Engagement	6

N° version	Date	Classement
01	25.09.2025	S:\3. Mandats\18928\3 TIB (Technique)\2 G3 Physique du bâtiment\3. Etude\Minergie ECO\18928_cahiers_des_charges_Eco pour techniques CVSE_v1.docx

© Copyright **PLANAIR SA**. Le contenu du présent rapport appartient exclusivement à PLANAIR SA et ne peut être utilisé sans rémunération ni transmis à des tiers sans autorisation écrite de PLANAIR SA.

1. Principes généraux

Le maître de l'ouvrage a mis en place une démarche visant à ce que le bâtiment Arcofil 2 répond aux spécifications du label Minergie ECO Standard Suisse de la Construction Durable. Ce

référentiel inclut notamment plusieurs critères concernant la qualité écologique des matériaux mis en œuvre. Le bon respect de ces exigences nécessite le concours de toutes les entreprises. Le présent document vise donc à expliciter les critères concernant plus particulièrement l'exécution des travaux et à permettre aux entreprises de s'engager à les respecter.

De façon générale, l'entreprise adjudicatrice s'engage à :

Utiliser sur le chantier uniquement des produits respectant les exigences du label Eco référencés ECObau,

En fournir la preuve et/ou les justificatifs (fiches produits, bons de livraison, labels, certificats environnementaux, photos, etc.), sur demande ou au plus tard à la fin du chantier,

Proposer des produits de substitution si un produit prévu ou utilisé ne respectait pas les spécifications.

Les spécifications requises sont résumées ci-après. L'entreprise vérifiera en particulier le référencement de chaque produit utilisé dans la base de données Eco Bau, ou équivalent.

Enfin chaque entreprise s'engage à collaborer avec la direction des travaux dans le travail d'identification et de traçabilité des produits utilisés par lui sur le chantier, ainsi qu'à sensibiliser les différents intervenants et sous-traitants. Ces aspects et les précédents sont inclus en base dans son prix.

2. Exigences Substances déterminantes pour l'environnement, l'élimination et la santé (critère 303.3)

2.1 Biocides

a. Biocides et produits de protection du bois dans les locaux

(Selon Catalogue de prescriptions Minergie-ECO (230.06))

L'utilisation de biocides, de revêtements de surface (protection du film) contenant des biocides et de produits chimiques de protection du bois n'est pas admise dans les locaux chauffés.

Les peintures (peintures pour parois, vernis, peintures pour bois et sol) avec étiquettes A à C de la Fondation Suisse Couleur remplissent la prescription. Les biocides de protection du film (nano-argent inclus) n'offrent qu'une protection temporaire et nuisent à l'environnement et à la santé.

Les biocides pour la conservation dans les récipients d'origine ainsi que le trempage contre le bleuissement des fenêtres en bois sont dispensés de cette exigence.

2.2 Émissions de formaldéhyde provenant de matériaux de construction

(Selon Catalogue de prescriptions Minergie-ECO (120.02))

Ne sont pas admis :

- L'utilisation de matériaux dérivés du bois dans les locaux chauffés qui ne figurent pas sur la liste Lignum des produits dérivés du bois adaptés à une utilisation en intérieur avec la recommandation "application 1" ou "application 2", resp. qui ne correspondent pas à ces recommandations de produits ou d'applications
- Ou l'utilisation de matériaux dérivés du bois dans les locaux chauffés sans revêtement, resp. placage adaptés sur toutes les faces,
- Ainsi que l'utilisation de tous autres matériaux dans les locaux chauffés (tous ceux disposés côté intérieur par rapport à la couche étanche à l'air) qui peuvent émettre des quantités substantielles de formaldéhyde.

Sont évalués tous les produits collés en bois (bois massif collé et dérivés du bois), les systèmes de crépis acoustiques, les résines synthétiques UF ainsi que les isolants en fibres minérales utilisés et pouvant être en contact avec l'air intérieur.

2.3 Emissions de solvant provenant de matériaux de construction et d'adjuvants

(Selon Catalogue de prescriptions Minergie-ECO (120.04))

L'application de produits solubles dans un solvant (peintures, imprégnations, vitrifications, huiles/cires, colles, enduits, produits de nettoyage etc.) n'est pas admise dans les locaux chauffés.

Les produits suivants remplissent les critères :

- Peintures (murales, laquées, bois et revêtements de sols 0.3 mm) avec étiquettes-E catégorie A à C de la Fondation Suisse Couleur, le label natureplus, éco-Institut, ou avec des labels équivalents,
- Matériaux pour la pose de sols (par ex. sous-couches, couches d'apprêt, mastics, colles, mastics d'étanchéité) avec le label EMICODE EC1/EC1plus,
- Les matériaux avec l'évaluation « eco-1 », « eco-2 » ou de « base ».

Les émissions de solvants provenant de revêtements de sol à couche épaisse (revêtements en résine synthétique > 0,3 mm) peuvent être calculées avec l'aide à l'utilisation Minergie-ECO « Solvants ». Il convient de faire attention avec les huiles de sol, les peintures naturelles et les imprégnations, car elles sont souvent diluables aux solvants.

Il est recommandé d'utiliser sur le chantier uniquement des produits dans leurs emballages d'origine.

2.4 Travaux de pose et d'étanchéification

(Selon Minergie-ECO (220.05))

La pose, l'étanchéification et le remplissage de cavités au moyen de mousses de montage et de remplissage ne sont pas admis.

L'utilisation de mousses de montage et de remplissage est admise uniquement si elle est temporaire et à l'extérieur (p.ex. rendre étanche les joints de coffrage).

2.5 Isolants nuisibles pour l'environnement

(Selon Minergie-ECO (120.06))

On renonce à l'utilisation d'isolants nuisibles pour l'environnement pour les toits, les plafonds, les radiers, les installations techniques. Posent un problème les gaz propulseurs contenant de l'halogène (les hydrocarbures partiellement fluorés/HFC, 2-chloropropan) dans le XPS, PUR/PIR et PF (résine phénolique) ainsi que les retardateurs de flammes suivants: le borate dans les produits à base de cellulose, le HBCD (Hexabromcyclododecan) dans l'EPS et le XPS ainsi que le TCPP (tris (2-chloroisopropyl) phosphate) et DKP (phosphate de diphénylcrésyle) dans le PUR/PIR.

Les produits avec le label eco-bau « eco-1 » et « eco-2 » remplissent cette exigence.

2.6 Matériau composite organique (organo-minéraux)

(Selon Minergie-ECO (220.08))

On renonce à l'utilisation de matériaux composites nuisibles pour l'environnement. Des matériaux composites organiques tels que des plaques de plâtre en fibres, des agglomérés avec du ciment ou du plâtre comme liant ou les plaques légères en laine de bois avec un liant minéral poseront problème lors de leur élimination (pas incinérables, aucun recyclage possible, pas de dépôt).

Les produits avec le Label eco-bau « eco-1 » remplissent cette exigence.

2.7 Revêtement et étanchéité à base de résine synthétique difficilement séparables

(Selon Minergie-ECO (220.07))

On renonce à l'utilisation de revêtements liquides à base de résine synthétique, de revêtements en mortier de résines synthétiques et d'étanchéités liquides en matière synthétique. Le fort pouvoir d'adhérence des produits mentionnés (p. ex. le polyurethane/PU, la résine d'époxyde/EP ou acrylique/PMMA) avec le support complique la déconstruction et le recyclage des composants collés.

2.8 Matériaux des installations sans halogènes

(Selon Minergie-ECO (120.06))

Les matériaux de toutes les installations du bâtiment sont sans halogènes. Les matériaux halogénés sont p. ex. le PVC, les plastiques fluorés (PTFE/« Téflon ») ou des matières plastiques contenant des retardateurs de flamme halogénés. Les matériaux halogénés sont souvent utilisés dans des installations électriques (fils et câbles, tubes, canaux de câbles etc.) ou des installations CVCS (conduites, gainages, isolations de tuyaux flexibles etc.)

3. Autres exigences

3.1 Rayonnement non ionisant (pose des câbles électriques) – Critère 110.05

Pour les zones d'utilisation A et B, poser des câbles ronds (pas de câbles simples, pas de câbles plats).

3.2 Aptitude à l'entretien et à la déconstruction – Critère 220.06

Les installations techniques devront être facilement accessibles, réparables, démontables, remplaçables et prolongeables.

Les détails et les modes constructifs pour l'enveloppe, les installations et les structures secondaires et tertiaires seront mis au point de façon à maximiser les fixations démontables et entièrement mécaniques afin de rendre possible le remplacement, le renforcement ou la réutilisation des éléments de construction sans endommager ou renouveler des éléments de construction attenants.

4. Engagement

Lieu et date :

Signature et visa de l'entreprise :

0. SOMMAIRE DE L'OFFRE

1.	Généralités	3
2.	Description du projet	4
3.	Situation, plan	4
4.	Procédure d'examen / critères d'adjudication	4
5.	Conditions générales du projet	5
6.	Conditions particulières du projet	10
7.	Prescriptions d'exécution	12
8.	Conditions de l'ingénieur	14
9.	Attestations de l'entreprise (à signer et dater)	15
10.	Formule d'engagement (à signer et dater)	19

1. GÉNÉRALITÉS**1.1. INTERVENANTS****1.1.1 MAÎTRE DE L'OUVRAGE (MO ci-après)**

ARCOFIL SA
Rue des Noyes 2
2610 Saint-Imier

1.1.2 Mandataires du maître de l'ouvrage**Architectes****GINAA Sàrl**

Rue du Chantier 11
2502 Bienne

Tél : **+41 32 481 27 17**

e-mail : gilles.marchand@ginaa.ch

Contacts : M. Gilles Marchand ET/OU M. Nathan Boder

Direction des travaux (DT ci-après)**GINAA+ par****pga : pierre gianoli architectes**

rue du Brue 24 - 26
2613 Villeret

Tél : **+41 32 941 71 71**

e-mail : info@pga.swiss

Contact : M. Pierre Gianoli, (Coraline Wille)

Ingénieur génie civil**SD Ingéniererie Biel-Bienne SA**

Rue Centrale 115 Nord CP
2501 Bienne

Tél : **+41 32 366 82 00**

e-mail : o.amstutz@sdplus.ch

Contacts : M. Olivier Amstutz ET/OU M. Julien Probst

2. DESCRIPTION DU PROJET

2.1 Adresse du chantier

Rue des Noyes 2
2610 Saint-Imier

2.2. Programme

Agrandissement d'un site industriel existant (Arcofil SA)
Les travaux se dérouleront selon l'échéancier établi par la DT

3 SITUATION, PLAN

Selon plans (préparation à l'exécution) joints au dossier.

4. PROCÉDURE D'EXAMEN / CRITÈRES D'ADJUDICATION

4.0 Procédure

La procédure de mise en soumission et d'adjudication est traditionnelle et n'est pas soumise à la loi sur les marchés publics.

L'exécution du contrat et des travaux sont subordonnés à la délivrance préalable des autorisations relatives au permis de construire de l'ouvrage.

4.1 Consultation des documents

Les documents et plans relatifs à l'ensemble du projet peuvent être consultés sur rendez-vous, auprès de l'ingénieur civil et/ou de la DT à l'adresse de leurs bureaux respectifs

4.2 Remise des offres

Les offres sont à déposer jusqu'à l'échéance indiquée en première page de la soumission, dernier délai, à l'adresse figurant en page de couverture.

4.3. Contrôle technique

Les offres admises après examen préalable seront contrôlées du point de vue technique et mathématique par les mandataires. L'adjudicateur se réserve le droit d'exclure, sur la base de ce contrôle, les offres incomplètes ou comportant des indications manifestement erronées.

4.4. Variantes

4.4.1 Variantes et remarques : les propositions de variantes et les remarques éventuelles de l'entreprise relatives aux descriptifs détaillés sont les bienvenues, mais sont à remettre séparément et doivent être documentées.

4.4.2 Les variantes proposées contiendront toutes les données permettant de juger leurs aspects techniques et financiers et leur adéquation à l'architecture proposée. Elles seront impérativement établies selon les articles du CAN, en suivant l'ordre établi par le cahier des charges

4.5. Adjudication

4.5.1 Lors de l'adjudication, à prix plus ou moins égal, le MO se réserve le droit de donner sa préférence à une entreprise locale et/ou formatrice d'apprentis ou d'apprenties et ceci sans droit de recours.

5. CONDITIONS GENERALES DU PROJET**5.1 Généralités**

5.1.1 Les présentes conditions générales font partie intégrante de l'offre de l'entrepreneur. Elles ont priorité absolue en cas de contradiction avec d'autres parties de l'offre, documents, conditions, revendications ou normes.

5.1.2 Ampleur du marché

Le MO se réserve le droit d'adjuger les travaux partiellement ou par lots, sans que les modifications au sens de l'art. 86 SIA 118 n'entraînent d'augmentation des prix unitaires, quelle que soit la différence. Cette clause s'applique également aux sous-traitants éventuels.

5.1.3 Variations économiques

Les offres remises le sont à prix fermes et définitif ; l'entrepreneur est lié par son offre **12 mois** durant à compter de son dépôt.

Même en cas de prolongation de la durée des travaux, aucune variation de prix ne sera admise pour la fourniture des matériaux. D'éventuelles variations de prix de la main-d'œuvre demeurent réservées dans l'éventualité où, du fait de la prolongation de la durée des travaux, des modifications de nature salariale non prévisibles sont intervenues.

5.1.4 Offre de l'entreprise

L'acceptation de l'offre par la DT, ainsi que toute modification ou complément du contrat, ne sont valables qu'en la forme écrite.

L'entrepreneur renonce à faire valoir tout document étranger au contrat conclu sur la base des documents de son offre, en particulier d'éventuelles conditions générales d'entreprise ou de corporation, même si elles sont jointes à l'offre.

5.1.5 Vérification et obligation d'informer

L'entrepreneur est tenu de vérifier les plans et documents mis en consultation dans le cadre de la procédure d'appel d'offre. Il est tenu d'examiner le lieu du futur chantier. Durant les travaux, il est tenu en tout temps de vérifier les plans ou autres documents qui lui sont remis.

L'entrepreneur se doit de signaler immédiatement à la DT toute circonstance qui pourrait compromettre l'exécution de l'ouvrage dans les délais et selon les formes prévues. L'avis doit être donné par écrit ou consigné dans un procès-verbal de chantier s'il est donné oralement. Dans ce dernier cas, l'entrepreneur est responsable de vérifier la bonne inscription dans le procès-verbal.

5.1.6 Adjudication forfaitaire

Dans le cas d'adjudication à forfait, l'entrepreneur reconnaît avoir pris connaissance pour l'établissement de son offre de tous les éléments nécessaires (plans, détails, descriptifs, visite sur place, etc.) et confirme être à même de réaliser l'ouvrage selon les prix offerts lesquels incluent toutes prestations ou fournitures usuelles ou nécessaires à une exécution dans le respect des règles de l'art.

5.1.7 Responsabilité

En remettant son offre, l'entreprise reconnaît la conformité aux règles de l'art des solutions techniques préconisées dans la procédure d'appel d'offres et s'oblige à les réaliser sous son entière responsabilité. Si l'entrepreneur conçoit un doute quant à la fiabilité, la faisabilité et / ou la fonctionnalité des solutions techniques préconisées, il doit en donner avis écrit immédiat à la DT.

Tous travaux non conformes ou ne répondant pas aux exigences d'une réalisation conforme aux règles de l'art seront refaits aux frais de l'entrepreneur. Si ce dernier se révèle incompetent ou refuse de procéder aux réfections requises, ces travaux seront confiés à un tiers, après mise en demeure et à prix coûtant effectif. Des honoraires complémentaires (prestataires de services) découlant d'une telle nécessité viendront s'ajouter aux retenues opérées selon le décompte effectif des prestations réalisées (tarif KBOB 2025).

5.1.8 Manquements de l'entreprise

Si pour des raisons imputables à l'entrepreneur (retard, mal façon, mauvaise coordination, etc.) le bureau d'architecte, respectivement la DT, sont tenus d'effectuer des travaux ou des tâches supplémentaires, ceux-ci seront intégralement facturés et déduits du décompte final de l'entrepreneur. Ces frais seront établis sur la base des tarifs et recommandations de la SIA.

- 5.1.9 La DT fixe les délais et détermine le programme des travaux en accord avec l'entrepreneur. Le programme des travaux sera automatiquement adapté en tenant compte des conditions effectives au moment de l'exécution des travaux confiés. Ces modifications (conditions météorologiques, retard de livraisons des matériaux commandés, accident, pénuries, ne pourront pas faire l'objet de revendications complémentaires de l'entrepreneur en charge des travaux. Les cas exceptionnels (pandémie,...) devront faire l'objet des discussions raisonnées et argumentées entre chacune des parties engagées (MO, architecte, DT, artisan)
Tous travaux exécutés de par la seule initiative de l'entrepreneur sur des ouvrages non terminés par d'autres corps de métier pourront être refusés.
- 5.1.10 L'entrepreneur assure une protection efficace de tous installations, appareils ou accessoires jusqu'à réception partielle ou complète de l'ouvrage qui lui est confié. L'entrepreneur assume la responsabilité de tous vols, dégradations ou détériorations susceptibles de survenir avant réception partielle ou complète de l'ouvrage.
- 5.1.11 Les matériaux livrés et posés seront conformes à ceux prévus dans la procédure d'appel d'offres et répondront aux critères qualitatifs requis. De manière générale, tous les travaux seront exécutés en conformité aux règles de l'art et aux normes sia.
- 5.1.12 Le MO, son représentant et / ou la DT se réserve en tout temps le droit à un contrôle de l'état des travaux tant d'un point de vue temporel, quantitatif que qualitatif. S'il l'estime nécessaire, le MO, son représentant ou la DT pourra exiger de l'entrepreneur le remplacement du personnel non qualifié par un personnel qualifié.
- 5.1.13 Toute partie de l'ouvrage confié à l'entrepreneur reconnue défectueuse pour quelque motif que ce soit (main-d'œuvre, matériaux ou autres) sera remplacée ou réparée aux frais et sous la responsabilité de l'entrepreneur à première réquisition de la DT. Si ladite réquisition demeure sans effet, après mise en demeure formelle de l'entrepreneur, la réfection sera confiée à un tiers, aux frais intégraux (y.c. prestataires de services) de l'entrepreneur fautif.
- 5.1.14 La DT sera en droit d'exiger l'échange, la démolition, la reconstruction ou le remplacement aux frais de l'entrepreneur de toute partie de l'ouvrage qui ne correspond pas aux exigences de la soumission, qui se révèle non conforme aux plans ou qui serait contraire aux règles de l'art.
- 5.1.15 En complément aux présentes conditions générales et dans la mesure si celles-ci n'y dérogent pas, sont applicables les recommandations et normes de la SIA en vigueur à la date de l'établissement de l'offre, en particulier la norme SIA 118.

5.2 Base de calcul de frais

- 5.2.1 Tous les frais de travaux supplémentaires de l'entrepreneur rendus nécessaires par des circonstances météorologiques défavorables sont compris dans les prix offerts.
Une rémunération au sens de l'art. 60 alinéa 2 de la norme SIA 118 n'est pas due.
- 5.2.2 Des modifications des quantités au sens de l'art. 86 de la norme SIA 118 n'entraînent aucune modification des prix unitaires, quelle que soit la différence.
- 5.2.3 Il n'est pas octroyé de plus-value pour des interventions successives et/ou non continues.

5.3 Travaux de régie

- 5.3.1 Des travaux en régie ne peuvent être exécutés **que sur ordre préalable de la DT (idéalement et si possible par écrit)**, même s'ils ont été réservés ou convenus dans le contrat. Demeurent réservées les dispositions prévues en l'article 45 alinéa 2 de la norme SIA 118.
- 5.3.2 L'entrepreneur doit établir et signer chaque jour un rapport sur les travaux en régie. **En dérogation à la norme SIA 118**, et si exceptionnellement demandé, le rapport doit être remis à la DT **dans les 2 jours ouvrables** suivant celui de l'exécution des travaux en régie. Un contrôle contradictoire pourra intervenir à la requête de la DT.
Au-delà d'un délai de 7 jours ouvrables, la DT sera en droit de refuser le droit de l'entrepreneur à une rémunération pour travaux en régie si du fait du retard intervenu dans la transmission du rapport, la vérification de l'existence des travaux en régie ou leur bien facture n'est plus possible.
- 5.3.3 Les travaux en régie doivent impérativement être **détaillés et facturés mensuellement**, conformément à l'article 55 de la norme SIA 118, faute de quoi le MO, son représentant et / ou la DT sera en droit de refuser le droit de l'entrepreneur à la rémunération des travaux concernés.

5.3.4 Les rapports de régie doivent clairement indiquer la localisation, le genre de travail réalisé et la quantité de matériel utilisé. Les prix unitaires seront repris d'une série de prix que l'entrepreneur doit soumettre à approbation à la DT. Les prix de cette liste doivent être calculés sur les mêmes bases que ceux de l'offre. La DT se réserve le droit d'exiger une analyse de prix détaillée pour chaque élément calculé.

5.3.5 Les prix unitaires indiqués doivent comprendre l'utilisation de l'outillage et petites machines, le transport et déplacements ainsi que tous frais de personnel.

Pour les travaux en régie, on tient compte des mêmes réductions générales accordées au maître d'ouvrage dans l'offre principale (rabais, escompte, prorata). Les retenues de garanties sont également applicables aux travaux en régie.

5.4. Sous-traitance

5.4.1 L'entrepreneur qui entend employer un/des sous-traitant(s) doit obtenir préalablement l'accord écrit de la DT et du MO, en leur fournissant toutes les indications utiles. La DT ou le MO se réservent le droit de refuser son accord.

5.4.2 La violation par l'entrepreneur de la clause ci-dessus constitue un motif valable de résiliation immédiate du contrat, sans aucun dédommagement pour l'entrepreneur.

5.4.3 En cas de sous-traitance autorisée, l'entrepreneur demeure entièrement responsable des travaux exécutés par son sous-traitant.

5.4.4 L'entrepreneur s'engage à prendre toutes les dispositions pour éviter que son sous-traitant ne soit amené à requérir une hypothèque légale.

5.4.5 Sur demande de la DT, il fournira un état de son compte avec le sous-traitant, en particulier un relevé des acomptes demandés, des montants versés et des retenues éventuelles appliquées (dans ce cas, avec les motivations y relatives, sous une forme écrite transmise à la DT)

5.4.6 Dans le cas où le sous-traitant requerrait néanmoins une hypothèque légale, l'entrepreneur s'engage à fournir immédiatement les garanties suffisantes pour en éviter l'inscription ou en obtenir la radiation.

5.4.7 Au cas où le sous-traitant obtiendrait une hypothèque légale, dont l'inscription serait maintenue plus de dix jours, faute par l'entrepreneur de fournir les garanties suffisantes, une pénalité représentant 10% du montant de l'hypothèque légale demandée, mais au minimum Fr. 10'000.- sera due au MO, sans préjudice de plus amples dommages-intérêts. En outre, le MO sera en droit de résilier immédiatement le contrat et d'obtenir pleine et entière indemnisation.

5.4.8 Au cas où, à raison de la défaillance de l'entrepreneur, le MO devrait fournir lui-même les garanties se substituant à l'hypothèque légale, il serait en droit, outre la pénalité et les dommages-intérêts prévus ci-dessus, de retenir un montant correspondant, augmenté de tous frais et intérêts, sur les acomptes demandés, ou sur le prix facturé par l'entrepreneur.

5.5. Paiements

5.5.1 En cas d'adjudication, un échéancier de paiement lié à un plan d'avancement des travaux devra être proposé à la DT avant le début des travaux. De cette manière, les délais de paiements pourront être garantis.

Le délai de paiement des acomptes est fixé contractuellement à **30 jours**. Les demandes d'acompte doivent être adressées à la DT au plus tard à la fin d'un mois pour paiement dans le mois suivant. Les délais de paiements ainsi définis pourront être prolongés en période de vacances estivales et hivernales (+15 jours). A ces périodes, les demandes d'acomptes devront être transmises au début des mois de juillet et/ou de décembre, cela afin d'en permettre un traitement approprié et dans l'intérêt de l'artisan concerné..

5.5.2 Seules les demandes d'acompte basées sur des situations métrées de travaux exécutés sur le chantier seront prises en considération. Leur paiement sera effectué à **80%**, le solde restant en réserve jusqu'à l'approbation du décompte final d'entreprise (Objectifs : obtenir un décompte final dans les meilleurs délais. Sauf exceptions, il ne sera versé aucun acompte à la commande. Si l'acompte demandé devait dépasser les valeurs libérables possibles, la DT corrigera les montants facturés tout en informant l'artisan concerné.

5.5.3 L'entrepreneur est tenu d'établir une demande d'acompte par CFC en respectant la présentation selon les rubriques du contrat. Dans le cas contraire, elle lui sera retournée.

5.5.4 **Les factures** peuvent être établies et transmises sous format PDF. Les factures qui comprennent plusieurs pages doivent être établies avec total à chaque page au lieu de report. L'adresse à respecter est la suivante :

ARCOFIL SA

Rue des Noyes 2 | 2610 Saint-Imier

Affaire 501014

COMMANDE N° (selon numéro Arcofil à venir) du (date de la confirmation de commande)

Dossier 2301

CFC (selon les travaux confiés)

p/a **pga pierre gianoli architectes**

rue du Brue 24 - 26

2613 Villeret

5.5.5 Si l'entrepreneur fait appel à des sous-traitants ou s'il utilise des matériaux pour lesquels les fournisseurs ont droit à l'inscription d'une hypothèque légale des artisans et entrepreneurs, les paiements à l'entrepreneur peuvent être subordonnés à une déclaration des sous-traitants, respectivement fournisseurs, attestant qu'ils ont été payés.

5.5.6 La DT a un délai de trois mois au sens de l'art. 154 alinéa 2 de la norme SIA 118 pour vérifier le décompte final de travaux importants ou spéciaux. Le paiement final devient exigible dès l'acceptation écrite des deux parties et est réglé dans un délai de 60 jours. Toutefois, l'objectif de la DT est de traiter et de liquider le plus rapidement possible les demandes qui lui sont transmises. Plus les demandes sont établies de manière claire et précise, plus leurs traitements en sera simplifiés.

Une autorisation préalable écrite du MO est nécessaire pour la cession et la mise en gage de la créance de l'entrepreneur découlant du contrat d'entreprise.

5.6. Compte prorata

Le compte prorata est destiné à couvrir divers frais qu'il est difficile, voire impossible, d'attribuer au maître d'ouvrage ou à un corps de métier en particulier.

Le compte prorata ne concerne pas les entreprises opérant dans les travaux préparatoires (CFC 1, travaux spéciaux terrassements). Il concerne les entreprises des CFC 2, 3 et 4.

La participation au compte prorata ne dispense pas l'entreprise de ses responsabilités concernant le traitement des déchets et le nettoyage résultant de son propre travail (cf. art. 7.8).

Les déductions du compte prorata sont effectuées sur le montant net, après rabais et escompte, mais avant la TVA. Elles sont applicables également sur les travaux en régie et les travaux complémentaires.

5.6.1 **Déductions forfaitaires de 1% sans décompte ni justification**, intégrant :

a. Une déduction de 0.4% du montant du contrat sera faite pour (pour les entreprises de maçonnerie, les art. 7.4 et 7.5 s'appliquent dans tous les cas) les frais résultant de dommages causés à la construction, et dont les auteurs ne peuvent être déterminés.

b. Pour la participation à l'assurance "RC TC" souscrite par le MO

c Pour la participation aux frais de nettoyages hors de ceux incombant et liés aux travaux des entreprises, la part est de 0.2% Cette part pourrait être augmentée si la DT devait demander des nettoyages complémentaires parce que les entreprises négligent systématiquement les nettoyages leur incombant (ce sont alors les montants effectifs qui seraient répercutés et/ou retenus)

c. Pour une participation aux frais éventuels de chauffage si nécessaire et pour autant que les installations mises en places n'appartiennent pas à l'entreprise de maçonnerie

5.6.2 Panneau de chantier ou publicité sur site (bâches)

Le panneaux de chantier ne fait pas partie de la retenue du prorata.

Lors de la mise en place d'un panneau de chantier, la retenue opérée pour chacune des entreprises concernées correspondra à une répartition équitable entre tous des coûts engagés. A contrario et/ou en complément, la mise en place de bâches de chantier publicitaires ne pourra se faire qu'avec l'accord du MO et/ou de la DT (nombre, emplacement,...), dans l'idée d'une représentation équitable de chacune des entreprises concernées.

5.7 Garanties**5.7.1 Garantie de bonne fin :**

1. Le MO se réserve le droit de subordonner la conclusion du contrat à la remise d'une garantie de bonne fin.
2. Le montant de la garantie de bonne fin sera au minimum de 5 ou 10% du montant total des travaux attribués, selon la valeur des contrats passés et les valeurs définies par la SIA. Le début de la garantie débutera au moment de l'**acceptation** des travaux réalisés exempts de tout défaut majeur.
3. La garantie de bonne fin sera délivrée par un établissement bancaire local de premier ordre, une association professionnelle ou une compagnie d'assurance ayant siège en Suisse, au choix et selon les habitudes des artisans concernés.
4. La garantie ainsi accordée conservera sa pleine valeur jusqu'à achèvement complet du bâtiment projeté, pour tous les corps de métier. Jusqu'à ce terme toutefois, la valeur de la garantie pourra être proportionnellement réduite de la valeur des ouvrages ou parties d'ouvrages d'ores et déjà exécutés.

5.7.2 Garantie et délai de garantie :

1. L'entrepreneur garantit au MO, pour ses fournitures et son travail, une exécution dans le respect de toutes les règles de l'art et en conformité aux normes et règlements de la SIA.
2. Quel que soit la date d'achèvement de ses propres travaux, l'entrepreneur admet et reconnaît que les délais de garantie ne courront qu'à compter de l'achèvement complet du bâtiment, par tous les corps de métier et entreprises. Une réception provisoire des travaux de l'entrepreneur interviendra à l'achèvement de ses propres travaux. La réception définitive n'interviendra toutefois qu'au jour où l'immeuble sera entièrement terminé, en tous ses éléments ou parties.
3. Le délai de garantie est de deux ans à compter de l'achèvement de l'immeuble en toutes ses parties et les délais de prescription pour défauts cachés de cinq ans à compter de la même date. Ces délais sont portés à 10 ans (selon SIA) pour tout défaut caché volontairement.
4. Avant versement de la retenue (article 152) l'entrepreneur fournira au MO, sous forme de garantie bancaire ou d'assurance, une garantie pour les défauts au sens de l'article 181 de la norme SIA 118. La sûreté ainsi constituée le sera sous forme de cautionnement solidaire émanant d'un établissement bancaire de premier ordre, d'une association professionnelle ou d'une compagnie d'assurance ayant siège en Suisse.
5. Le montant de la garantie est égal à 5 ou 10 % des travaux adjugés ou facturés, suivant en cela les valeurs définies par la SIA.
6. Sous réserve d'éventuelles prolongations, la sûreté sera valable au minimum deux ans à compter de la réception définitive de l'immeuble entièrement terminé.

5.8. Délais d'exécution

5.8.1 Dès conclusion du contrat, l'entrepreneur est tenu de solliciter de la DT tous les documents, informations ou instructions qui lui sont nécessaires à son exécution. Il ne peut se prévaloir d'un manque quelconque de documents, informations ou instructions susceptible de justifier un retard ou une exécution non conforme des travaux.

5.8.2 La DT a le droit d'adapter en fonction de l'avancement réel du chantier le programme des travaux. L'entrepreneur ne pourra en aucun cas se prévaloir de semblables adaptations pour formuler des revendications relatives au coût des matériaux.

Demeurent toutefois réservées d'éventuelles adaptations du coût de la main-d'œuvre indépendante de la volonté de l'entrepreneur et qui lui sont imposées par des accords paritaires, conventions collectives, etc.

- 5.8.3 Si l'entrepreneur ne commence pas les travaux à temps, s'il apparaît en cours d'exécution que l'entrepreneur ne pourra pas terminer les travaux à la date prévue ou si l'entrepreneur interrompt les travaux sans l'accord de la DT, le MO pourra, après avoir fixé, si besoin est, un délai additionnel équitable, se prévaloir des droits prévus par la loi (articles 366 et 107 à 109 CO). Après mise en demeure formelle, le MO pourra, en cas de refus ou d'incapacité de l'entrepreneur, confier l'exécution des travaux à un tiers aux frais et risques de celui-ci.
- 5.8.4 A la conclusion du contrat, le MO, son représentant ou la DT déterminera, d'entente avec l'entrepreneur, la date ultime à laquelle ce dernier devra avoir entièrement achevé son travail. Le délai ainsi déterminé tiendra compte d'une marge de sécurité appropriée. En cas de dépassement de la date ultime d'achèvement des travaux, l'entrepreneur pourra être tenu au paiement de dommages-intérêts.
- 5.8.5 Pénalité de retard :
- 0.2 % du montant du contrat par jour calendaire de retard selon programme des travaux établi avec le maître d'ouvrage à la signature du contrat.
- 5.8.6 Prime d'avance :
- Une avance sur le programme des travaux ne donne droit à aucune rémunération.

6 CONDITIONS PARTICULIÈRES DU PROJET

6.1 Coordination avec les entreprises adjudicatrices

- 6.1.1 L'entreprise soumissionnaire doit tenir compte de la coordination à assurer avec les entreprises qui participent à la construction. À ce titre, elle participera à toutes séances de coordination nécessaires à la planification de ses interventions, notamment aux rendez-vous de chantier hebdomadaires.
- 6.1.2 L'entreprise sera représentée aux réunions par une personne compétente la représentant valablement sur les plans techniques et financiers. Un chef de chantier ou contremaître assure la liaison permanente avec la DT sur le chantier.
- 6.1.3 Le contremaître de chaque entreprise sera équipé d'un téléphone portable dont le numéro sera communiqué à la DT avant le début des travaux.

6.2 Organisation du chantier

- 6.2.1 L'utilisation de la parcelle à des fins d'installation de chantier, stockage, etc. est envisageable dans l'espace délimité par la clôture de chantier.
- 6.2.2 L'entrepreneur remettra avec son offre le plan de son installation de chantier. Il devra se conformer d'une part aux directives du service de la voirie quant à l'accès au chantier, d'autre part au programme des travaux de la DT en ce qui concerne la livraison de matériaux.
- 6.2.3 Les frais de déchargements et de manutentions sont à inclure dans les prix unitaires; le personnel de l'entreprise de maçonnerie ne sera en aucun cas mis à disposition pour les tâches des autres entreprises.
- 6.2.4 Une installation provisoire d'eau et d'électricité usuelle est mise à disposition par le MO. Les frais de consommation de l'eau et de l'électricité sont par contre à la charge des entreprises adjudicatrices pendant les phases de travaux préparatoires (CFC 1) et gros-œuvre 1 et 2 (CFC 21 et 22).
- 6.2.5 Le MO ne met aucun moyen de levage à disposition.
- 6.2.6 L'entreprise est seule responsable de la mise en place de locaux provisoires pour tous ses besoins (stocks, ateliers, personnel, etc.); aucun local ne sera mis à sa disposition. Une place d'installation sera attribuée par la DT.
- 6.2.7 L'accès au chantier se fera par la rue des Noyes. Les entreprises sont tenues de respecter les règles de circulation sur la voie publique.
Des places de stationnement spécifiques sont prévues aux abords du chantier. L'accès au chantier doit être garanti en tout temps. Pour des relations évidentes de bon voisinage et afin de ne pas perturber le bon fonctionnement du chantier, le parage des véhicules se fera selon le respect des règles de circulation.

Aucun accès (professionnel ou privé) ne pourra se faire par la parcelle voisine en Est, parcelle appartenant à l'entreprise DM Surfaces. Il s'agit là d'une règle impérative.

6.3 Prestations particulières à inclure dans les prix unitaires

- 6.3.1 Les prix comprennent la fourniture et la mise en œuvre de tous les matériaux nécessaires à un parfait achèvement des travaux, dans toutes les règles de l'art.
- 6.3.2 Les éventuelles omissions de description pour l'exécution d'un travail complètement terminé sont couvertes dans les prix proposés par l'entreprise.
- 6.3.3 Tous travaux préparatoires et préliminaires.
- 6.3.4 Tous les éléments de raccords aux autres matériaux.
- 6.3.5 Toutes protections contre les intempéries.
- 6.3.6 Tous les échafaudages ou protections contre les chutes qui ne seraient pas décrits dans la soumission échafaudages (périmètre du bâtiment).
- 6.3.7 Toutes protections des ouvrages terminés.
- 6.3.8 Nettoyage journalier du chantier par l'entreprise, y compris l'évacuation des matériaux et cartons d'emballage y compris taxes, afin de maintenir le chantier dans un état irréprochable.
- 6.3.9 Nettoyage soigné après exécution des travaux.
- 6.3.10 Application de toutes les prestations et norme applicables.
- 6.3.11 Application de toutes les lois et règlements fédéraux, cantonaux et communaux et normes SUVA.
- 6.3.12 Frais de transport et de déplacement du personnel aussi nombreux que nécessaires.
- 6.3.13 Installation de chantier
- 6.3.14 Consommation électrique et d'eau à la charge de l'entreprise de maçonnerie pour ses propres besoins et sur compte prorata pour les autres entreprises.
- 6.3.15 Frais de transport et de montage à pied d'œuvre des matériaux (y compris location de la grue).
- 6.3.16 Frais et faux-frais, taxes, impôts, transports, protections, stockages, manutentions, etc. ...
- 6.3.17 Fourniture d'échantillons et de prototypes pour tous les matériaux décrits.
- 6.3.18 Participation financière au compte prorata.

6.4 Assurance contre le vol

Le MO et la DT ne contractent pas d'assurance contre le vol. Les entreprises sont responsables de leur matériel et des livraisons du matériel les concernant (réception, contrôle, sécurisation«.)

6.5 Publicité

Lors de la mise en place d'un panneau de chantier, aucune publicité complémentaire (bâche en pose libre) n'est normalement autorisée sur le bâtiment ou ses abords.

Si aucun panneau de chantier n'est installé, l'artisan est alors autorisé à poser une bâche publicitaire pour autant qu'il en obtienne l'autorisation du MO et/ou de la DT

7 PRESCRIPTIONS D'EXÉCUTION

7.0 Normes référentielles

Norme SIA 117 "Sur la mise en œuvre en soumission et l'adjudication des travaux et fournitures pour les travaux de construction"

Norme SIA 118 "Conditions générales pour l'exécution des travaux de construction"

Norme SIA 181 "Protection contre le bruit dans le bâtiment"

Recommandation SIA 183 "Protection contre le feu"

Normes SIA relatives aux travaux décrits.

Lois et règlements fédéraux, cantonaux et communaux en vigueur.

Ordonnance fédérale sur la protection des eaux du 24 janvier 1991 (état au 1^{er} avril 1993)

Prescriptions cantonales et communales de police des constructions et de police du feu.

Directive cantonale concernant le tri des déchets

Prescriptions de la Caisse Nationale d'Assurances (CNA/SUVA) en matière d'hygiène et de sécurité sur les chantiers.

7.1 Mode de métré

Toutes les quantités seront toisées **surfaces réelles sans aucune plus-values pour les angles, arrondis, petites surfaces, difficultés d'exécution, etc., ceci en contradiction avec le mode de métré de certaines normes SIA.**

7.2 Base des prix

7.2.1 Sauf convention écrite préalable contraire, l'établissement par l'entrepreneur d'offres, de plans, de règles, d'échantillons ou de prototypes ne donnent pas droit à une rémunération quelle qu'elle soit.

Sont inclus, sans aucune adjonction possible, dans les prix unitaires, tous les frais inhérents directement ou indirectement à l'exécution de l'ouvrage, tels à titre exemplatif les frais de transport, de matériaux, d'outillage, de déplacement de personnel, les éléments garantissant la sécurité des ouvriers et des visiteurs sur le chantier et ses abords, les ponts nécessaires à l'exécution des travaux (à l'exclusion des échafaudages de façades), etc. De manière générale, même si non expressément spécifié, l'entrepreneur doit inclure dans ses prix unitaires toutes les fournitures et moyens d'exécution nécessaires à la réalisation, dans les règles de l'art, de l'ouvrage.

En cas d'interprétations divergentes ou de contradiction entre le descriptif détaillé et les prescriptions d'exécution ou en cas de désaccord de l'entrepreneur avec les solutions décrites pouvant influencer sur son offre, celui-ci est tenu de l'indiquer expressément, par écrit, lors du dépôt de son offre. A défaut, sera seule retenue l'interprétation de la DT.

L'entrepreneur est tenu de prendre, sans ordre particulier de la DT, toute mesure ou disposition nécessaire au respect, pour toute la durée du chantier, des prescriptions de sécurité en particulier des prescriptions de la SUVA.

7.2.2 L'entrepreneur est tenu d'assurer à ses frais et sous son exclusive responsabilité le nettoyage du chantier et de ses accès. Il doit procéder à ses frais à l'élimination ainsi qu'au tri des déchets consécutifs ou résultants de l'exécution de ses travaux, dans le respect des dispositions légales et réglementaires. Si l'entreprise ne répond pas à cette exigence, la DT peut ordonner, si elle l'estime nécessaire, à tout moment, et au frais de l'entrepreneur, l'intervention d'une équipe de nettoyage par une tierce entreprise afin de maintenir le chantier dans un état **irréprochable**.

7.3 Raccords " Énergie "

Les points d'alimentation en eau et en énergie sont mentionnés à titre indicatif sur le plan de situation. Si tel n'est pas le cas, l'entrepreneur s'informer des raccordements possibles sur le site. La soumission de l'entrepreneur de maçonnerie comportera un plan de situation échelle 1 :500 pour y porter la proposition d'installation de chantier.

7.4 Électricité

Un tableau électrique est mis à la disposition des entrepreneurs ; les raccordements sont à la charge de l'entreprise. La consommation est payée par la DT (à l'exception des travaux de béton armé et maçonnerie, travaux spéciaux et terrassements dont la consommation est payée par l'entreprise adjudicataire). La déduction prévue au point 5.6.1 est cependant applicable aux entreprises adjudicataires des travaux mentionnés ci-dessus.

Aucun éclairage n'est prévu par la DT. Les entreprises adjudicatrices assureront l'éclairage nécessaire pour la réalisation de leurs travaux.

7.5 Eau

La DT assure la mise à disposition de l'eau à l'intérieur du chantier. L'amenée et la consommation doit être comprise dans les prix unitaires pour les travaux de gros-œuvre, terrassements et travaux spéciaux.

7.6 Chauffage

Le chauffage intérieur, en période hivernale, dans les locaux fermés, est assuré par la DT de façon à permettre la poursuite des travaux dans des conditions raisonnables.

Les chauffages individuels provisoires, à feu ouvert ou électriques, sont interdits, même dans les locaux d'entreprise. En cas de découverte, la DT procédera à leur mise hors service. Les frais de consommation d'énergie estimée et les éventuels frais de réparation seront mis à l'entière charge de l'entreprise concernée.

7.7 Métrés**7.7.1 Généralités**

Les quantités figurant dans le métré descriptif sont données à titre indicatif. Elles ne serviront en aucun cas pour la commande du matériel. Ces quantités peuvent être modifiées lors de l'exécution sans pour autant justifier une plus-value de la part de l'entreprise sur les prix unitaires.

Les travaux exécutés seront facturés sur la base de métrés contradictoires lorsque cela est nécessaire, sauf en cas d'adjudication forfaitaire. Ceux-ci seront établis sur les mêmes bases que l'avant métré de la soumission. Ils seront effectués au fur et à mesure de l'avancement des travaux.

7.7.2 Travaux complémentaires

Le contrat est réputé inclure toute fourniture, prestation ou travail nécessaire à l'exécution de l'ouvrage dans le respect de toutes les règles de l'art.

Tous travaux non contractuellement convenus, quelle qu'en soit l'importance, devront impérativement faire l'objet d'un devis détaillé de l'entrepreneur sur la base des catalogues CAN dans leur version la plus récente et sera adressée à la DT avant tout début d'exécution.

Pour l'établissement d'un tel devis, seront appliqués les prix de la soumission. Les rabais, escomptes, prorata, arrondis ou autres remises de la soumission seront identiquement applicables, sans réserve ou restriction.

L'exécution de travaux non contractuellement convenus ne pourra être entreprise qu'après approbation écrite par le MO ou la DT du devis de l'entrepreneur sous forme d'avenant, d'ordre de travail ou de confirmation dans le PV de chantier.

Le non respect des prescriptions relatives aux travaux non contractuellement convenus tels que mentionnés supra autorisera le MO à refuser de prendre en charge ceux-ci et de rémunérer l'entrepreneur. Demeure réservée en cas de force majeure.

La DT se réserve le droit d'apporter au projet des modifications, serait-ce au stade de l'exécution. En ce cas, l'entrepreneur établira un devis écrit correctif sur la base des prix unitaires de l'offre y compris rabais, escompte ou autre remise.

En aucun cas, l'entrepreneur ne pourra réclamer d'indemnités compensatoire ou formuler d'autre prétention pour la non-exécution de travaux prévus dans la soumission et / ou dans l'offre.

7.8 Gestion et tri des déchets de chantier

7.8.1 La recommandation SIA 430 sur le tri à la source des déchets de chantier est applicable.

7.8.2 **Sauf indication contraire, aucune déchèterie ne sera mise en place par le MO ou la DT. Les entreprises respecteront l'article 7.2.2.**

7.8.3 En cas particulier de la mise en place d'une déchèterie de chantier, la DT établira un plan de gestion des déchets, informera les entreprises et gèrera l'enlèvement et le traitement régulier des déchets.

Pour ce faire, le maître d'ouvrage se réserve le droit de faire appel à un bureau de conseil spécialisé.

- Le **compte prorata** (cf5.6) comprend notamment l'évacuation des déchets de chantier triés.
- Une propreté parfaite devra toujours régner sur le chantier. Les matériaux inutiles seront **évacués au fur et à mesure** vers la place de collecte du chantier.
- Les prix unitaires doivent comprendre l'évacuation de tous les **déchets non mélangés jusqu'à la place de collecte du chantier**.
- Les entreprises et leurs ouvriers s'engagent à ne pas mélanger les déchets qu'ils génèrent et à employer la place de collecte mise à leur disposition, en respectant le cas échéant les horaires d'accès à celle-ci. Ils prennent connaissance et respectent les critères de séparation des diverses fractions selon les instructions de la DT (plan de gestion remis aux entreprises, panneaux d'information sur la place de collecte consignes de l'ouvrier affecté à la surveillance).
- En application de l'Ordonnance fédérale sur les mouvements de déchets spéciaux (ODS) et de la recommandation SIA 430, les déchets spéciaux sont impérativement repris par les entreprises qui les génèrent et à leurs frais. Celles-ci doivent pouvoir présenter à la DT les documents de suivi requis par l'ODS.

7.8.4 Le nettoyage général du chantier sera effectué par l'entreprise du gros œuvre et payé au moyen du compte prorata. Cette disposition ne remplace pas l'article précédent.

8. CONDITIONS DE L'INGENIEUR ET AUTRES MANDATAIRES (ELECTRICITE, CVS,...)

Selon documents annexes aux CG architecte (si existantes)

9 ATTESTATION DE L'ENTREPRISE**9.1 "Attestation sur l'honneur"**

Par la présente, l'entreprise soumissionnaire, désignée ci-dessous, confirme par « oui » en attestant sur l'honneur :

		OUI	NON
		Annexes* ¹	
1	Qu'elle est à jour et qu'elle n'accuse aucun retard dans le paiement des contributions de droit public (impôts directs, indirects, à la source, TVA ou impôts sur les gains immobiliers, notamment).	☐	☐
2	Qu'elle ne fait pas l'objet de poursuites ;	☐	☐
3	Qu'elle respecte les conditions de la convention nationale de travail (CN) et la convention collective locale ; à défaut de convention, elle le signalera par écrit ;	☐	☐
4	Que, dans le cas où son siège est sis à l'extérieur au Canton de Berne, elle s'engage à respecter et à appliquer en tout point la convention collective de travail cantonale et atteste que les contributions aux fonds sociaux seront gérés paritairement et versés avec ponctualité ;	☐	☐
5	Qu'elle est à jour et n'a pas de retard dans le paiement des cotisations AVC, AI, APG, AC et LPP, ni dans les primes découlant de la LAA	☐	☐
6	Qu'elle est formatrice d'apprentis ou apprenties.	☐	☐
7	Que le siège social de l'entreprise ou de sa succursale se trouve en Suisse.	☐	☐
8	Que la garantie bancaire ou d'assurance pour les défauts au sens de l'article 181 de la norme SIA 118 (art. 5.7.2.4 des présentes conditions générales) fournit par l'entreprise émanera d'un établissement bancaire de premier ordre de la place ou d'une compagnie d'assurance ayant siège en Suisse.	☐	☐

En cas de formation d'un consortium, chaque entreprise membre de ce dernier est supposée le représenter et certifier des engagements définis ci-dessus au nom du consortium.

L'entreprise soumissionnaire est en outre responsable de ses sous-traitants lesquels pourront faire l'objet d'un contrôle avant leur acceptation par le maître d'ouvrage.

De par sa signature, l'entreprise soussignée autorise le maître d'œuvre ou son mandataire à requérir en tout temps auprès d'elle et en cas de besoin à obtenir auprès des autorités compétentes, les documents nécessaires à l'établissement et à la vérification de son présent engagement.

L'entreprise soumissionnaire : à déposer avec l'offre SVP

Timbre et signature

Lieu, date :

*¹ NB : Les points 1 à 8 doivent **impérativement** être remplis par « OUI » ou par « NON ». Si une ou plusieurs cases « NON » sont cochées, l'entreprise devra fournir les documents originaux respectifs en annexe (cf. art. 4.4.2 Conditions générales).

9.2 Indications générales de l'entreprise

A compléter obligatoirement.

9.2.1. Effectif de l'entreprise

	Situation actuelle	Moyenne sur les 3 dernières années
Personnel admin.	:pers.	pers.
Personnel technique	:pers.	pers.
Ouvrier spécialisé	:pers.	pers.
Manœuvre	:pers.	pers.
Apprenti	:pers.	pers.
Total	:pers.	pers.

9.3 Indications spécifiques de l'entreprise

A compléter obligatoirement.

9.3.1. Effectif prévu pour les travaux**Qualifications, expériences :**

Personnel administratif :	pers.	.....
Personnel technique :	pers.	.....
Ouvrier spécialisé :	pers.	.....
Manœuvre :	pers.	.....
Apprenti :	pers.	.....
Total :	pers.	.....

9.3.2. Assurances

Assurance responsabilité civile contre dommages corporels et dégâts matériels.

Compagnie :	.....
No police :	.....
Couverture par personne :	.....
Couverture par sinistre :	.....
Couverture dégâts matériels :	.....

9.4. Sous-traitants

L'entrepreneur envisage de sous-traiter les travaux suivants :

	CFC	part en % du travail du sous-traitant	Raison sociale, localité
Travaux :		%	Entreprise :
Travaux :		%	Entreprise :
Travaux :		%	Entreprise :
Travaux :		%	Entreprise :

9.5. Délais

Délais donnés par l'entrepreneur à titre de renseignement pour l'établissement d'un préprogramme des travaux.

No CFC	Travaux	Durée (jours ouvrés)	Effectif (Nb d'hommes)
	Radier		
	Dalle sur parking		
	Dalle sur 1 ^{er} étage		
	Dalle sur 2 ^e étage		
	Structure 3 ^e étage		

Ce tableau va également permettre à la DT d'évaluer la capacité de réalisation des travaux par le soumissionnaire.

Disponibilités prévisionnelles : au plus tôt dès :

9.6. Contraintes spécifiques

Puissance électrique nécessaire à l'entrepreneur pour l'exécution de ses travaux..... kW

Autres, commentaires éventuels de l'entrepreneur :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

9.7. Autres prestations du soumissionnaire

Croquis et esquisses nécessaires à la compréhension des solutions proposées, le cas échéant.

Par exemple, en ce qui concerne l'entreprise de **maçonnerie**, le **plan de l'installation de chantier prévue est exigé ainsi qu'un descriptif des prestations fournies pour le prix de la prestation globale.**

Annexe(s) N° :

Plan(s) N° :

10. FORMULE D'ENGAGEMENT

Les soussignés, engageant valablement l'entreprise, après avoir pris connaissance des bases de la présente soumission, qui sont :

1. Généralités
2. Description du projet / planning des travaux / étapes
3. Plan de situation, plans et coupes principaux
4. Procédure d'examen / critères d'adjudication
5. Conditions générales du projet
6. Conditions particulières du projet
7. Prescriptions d'exécution
8. Conditions de l'ingénieur
9. Attestation de l'entreprise
10. La présente formule

- après s'être rendus sur les lieux et avoir pris connaissance exacte du terrain, des conditions locales, des voies et moyens d'accès, de la nature du terrain,
- après s'être rendus compte de la main-d'œuvre et de l'équipement nécessaire à l'exécution complète des travaux et des suggestions de tout genre qui s'y rapportent,
- déclarent avoir reçu tous les renseignements nécessaires à l'établissement de la présente soumission et pouvoir disposer en temps utile de l'équipement et de la main-d'œuvre nécessaires spécifiés ci-avant, et
- engagent leur entreprise et ses ayant-droits à exécuter les travaux faisant l'objet de la présente soumission, pour les prix et dans les délais indiqués dans la présente offre, en se conformant aux documents cités ainsi qu'aux prescriptions, normes et règlements en vigueur.

For de juridiction

Tous litiges nés de l'exécution, de l'inexécution ou de l'interprétation du contrat et des conditions générales le régissant seront soumis aux juridictions compétentes du lieu du chantier, à titre exclusif, quelque puisse être le domicile ou siège de l'entreprise.

Lieu et date : Timbre et signature de l'entreprise : **à déposer avec l'offre SVP**

....., le

☒ QUESTIONNAIRE RELATIF A L'OFFRE

☐ PROCES-VERBAL DE LA SEANCE D'EXAMEN DE L'OFFRE

PROJET**2301 ARCOFIL SA 2610 SAINT-IMIER AFFAIRE 501014**

Objectifs du présent PV : Vérifier la bonne compréhension des documents transmis et/ou à venir établissant les bases contractuelles avec l'entreprise adjudicatrice.

Date :

CFC / DESIGNATION :

Selon soumission(s) :

- ☐ 24 INSTALLATIONS DE CHAUFFAGE
☐ 244 INSTALLATIONS DE VENTILATION
☐ 25 INSTALLATIONS SANITAIRES
☐ AUTRES INSTALLATIONS TECHNIQUES (A PRECISER)

REPRESENTATIONS :

Maître de l'ouvrage : **ARCOFIL SA**

Représenté par : ☒ Pas nécessaire

Architectes : **GINAA architectes**, rue du Chantier 11, Bienne

Représentée par : ☐ M. Gilles Marchand

DT : **pga** : pierre gianoli architectes, brue 24, Villeret

Représentée par : ☐ M. Pierre Gianoli

Mandataire spécialisé **Planair**

Représentée par : ☒ M. Cyril Caritey

Entreprise

Représentée par: ☐

1. REMARQUES TECHNIQUES DE L'OFFRE

1.1 Date de la soumission:

L'entreprise soumissionnaire a-t-elle pris connaissance
du projet (plans, détails) et de ses particularités ?

OUI ☐ NON ☐

Remarques:

Néant ☐

.....

.....

.....

1.2 La soumission transmise est-elle compréhensible ? OUI ☐ NON ☐

Remarques:

Néant ☐

.....

.....

.....

1.3 Les documents accompagnant la soumission
(plans, détails) sont-ils compréhensibles ? OUI ☐ NON ☐

Remarques:

Néant ☐

.....

.....

.....

1.4 L'entreprise a-t-elle proposé une variante ? OUI ☐ NON ☐

Remarques:

Néant ☐

.....

.....

.....

1.5 Manque-t-il à votre avis des positions nécessaires pour la réalisation des travaux décrits ?

OUI ☐NON ☐

Remarques:

Néant ☐

.....

.....

.....

1.6 Y a-t-il au contraire des positions superflues ?

OUI ☐NON ☐

Remarques:

Néant ☐

.....

.....

.....

1.7 Y a-t-il des économies possibles en regard de votre pratique et habitudes ?

OUI ☐NON ☐

Remarques:

Néant ☐

.....

.....

.....

2. CONDITIONS GENERALES ET PARTICULIERES

2.1 L'entreprise a-t-elle pris connaissance des conditions générales (conditions particulières du mandataire spécialisé et conditions générales des architectes, respectivement de la Direction des Travaux (DT) ?

OUI ☐NON ☐

Remarques:

Néant ☐

.....

.....

.....

2.2 Garanties applicables et demandés par les mandataires :

Garanties selon SIA selon normes en vigueur.

Remarques:

Néant ☐

.....

.....

.....

2.3 L'entreprise confirme être en mesure :

- de s'occuper de regrouper et d'évacuer systématiquement ses propres déchets hors du chantier : OUI ☐ NON ☐
- de nettoyer régulièrement et systématiquement ses places de travail (minimum attendu : hebdomadaire, éviter ainsi des déductions découlant de décisions de la DT (travaux de nettoyages confiés à une entreprise tierce) en lien avec le maintien d'un chantier propre (sécurité, exigences du MO,...): OUI ☐ NON ☐
- de prendre toutes les mesures de protections nécessaires (sols, murs, ...) en vue de protéger systématiquement l'environnement de travail existant et les travaux réalisés par d'autres artisans au moment de son intervention (éviter ainsi des déductions découlant de travaux complémentaires commandés par la DT pour une remise en état, sans répercussion directe pour le MO) OUI ☐ NON ☐

2.4 L'entreprise confirme accepter se présenter aux séances de chantier lorsqu'elle est convoquée aux séances de chantier par la DT, en respectant le jour et l'heure de convocation :

OUI ☐ NON ☐

Toute absence systématique ou non excusée pourra faire l'objet de déduction forfaitaire (200.– par séance) par la DT, en raison du surcoût de travail occasionné à la DT pour assurer le suivi nécessaire.

2.5 Remarques générales de l'entreprise :

.....

.....

.....

2.6 Remarques finales de la DT :

En cas d'adjudication, le présent document fera partie intégrante du contrat.

3. QUESTIONS ET PROBLEMES**3.1 Questions techniques**

Des aspects techniques doivent-ils encore être résolus ?

OUI ☐

NON ☐

Si oui, lesquels ?

.....

.....

.....

3.2 Des problèmes divers doivent-ils encore être résolus ?

OUI ☐

NON ☐

Si oui, lesquels :

.....

.....

.....

4. EFFECTIFS PREVUS POUR LA MISE EN ŒUVRE DEVISEE

4.1 Effectif de l'entreprise soumissionnaire : personnes

4.2 Nom du chef de projet proposé :

4.3 Effectif prévu sur site pour la mise en œuvre : personnes

4.4 L'entreprise prévoit-elle de faire appel à des sous-traitants

dans le cadre des travaux devisés ?

OUI ☐

NON ☐

Dans un tel cas, l'entreprise confirme être seule responsable
des vérifications légales nécessaires ainsi que des paiements découlant
des travaux sous-traités.

OUI ☐

NON ☐

Dans un tel cas, l'entreprise s'engage à répondre en tout temps
aux demandes des mandataires pour toute vérification administrative
pouvant en découler tout en fournissant les pièces
justificatives nécessaires

OUI ☐

NON ☐

Si oui, lesquels (types de travaux, nom des entreprises,
domiciliation des entreprises,...):

.....

- 4.5 L'entreprise prévoit-elle de collaborer avec une entreprise tierce dans le cadre des travaux devisés et cela afin de garantir les effectifs annoncés sur site pour la réalisation des travaux ? OUI ☐ NON ☐
Si oui, pourcentage des effectifs :
- 4.6 L'entreprise prévoit-elle de faire appel à des intérimaires, par l'intermédiaire d'agences de placement ? OUI ☐ NON ☐
Si oui, pourcentage des effectifs :
Si la réponse initiale devait être non et que ces conditions devaient changer en cours de travaux, l'entreprise s'engage à informer les mandataires au moment où cela devrait se produire > position à confirmer par l'entreprise.....
- 4.7 L'entreprise prévoit-elle de faire appel à des collaborateurs en provenance de l'espace européen ? OUI ☐ NON ☐
Si oui, pourcentage des effectifs :
En cas de réponse positive, joindre svp un contrat type liant, sur une durée déterminée, les collaborateurs occasionnels à l'entreprise soumissionnaire.
L'entreprise peut-elle garantir de ne pas recourir à des collaborateurs non déclarés ? OUI ☐ NON ☐
- 4.8 L'entreprise peut-elle confirmer qu'elle est au bénéfice d'un concept de sécurité et que celui-ci a été expliqué à l'ensemble des ouvriers qui travailleront sur le chantier qui fait l'objet de la présente soumission ? OUI ☐ NON ☐
- 5. PLANNING DES TRAVAUX ET DELAIS**
- 5.1 Planning d'entreprise en rapport avec les travaux annexé : OUI ☐ NON ☐
- 5.2 Période prévue pour la réalisation des travaux selon planning actuel : en suivi, dès adjudication et progressivement
- 5.3 L'entreprise est-elle capable de tenir les délais indiqués ci-dessus ? OUI ☐ NON ☐
- 5.4 L'entreprise est-elle capable de faire face à des imprévus, modifications de planning, sans modifier les délais finaux indiqués par la DT ? OUI ☐ NON ☐

5.5 L'entreprise est-elle à même de garantir des travaux en continu dès le départ du chantier connu ? OUI ☐ NON ☐

Si non, l'entreprise fonctionne-t-elle durant cette période en effectifs réduits ? Dans ce cas, dans quelle proportion ? OUI ☐ NON ☐

5.7 Durée nécessaire et estimée, selon les effectifs prévus, en jours de travail, pour une bonne exécution des travaux attendus (réponse obligatoire Nombre de jours ouvrables) :

5.8 Délai d'intervention en jours ouvrables :

☐ Délai entre commande des matériaux et livraison sur site :

☐ Délai entre réception des plans d'exécution et de détails et opération sur site :

☐ Autres délais :
.....

6. VARIATIONS DES PRIX ET PLAN DE PAIEMENTS

6.1 **Blocage des prix sur la main d'œuvre jusqu'à la fin des travaux ?** OUI ☐ NON ☐

Remarques:

Néant ☐

.....

.....

.....

6.2 **Blocage des prix sur les matériaux jusqu'à la fin des travaux ?** OUI ☐ NON ☐

Remarques:

Néant ☐

.....

.....

.....

6.3 **Plan de paiement**

En cas d'adjudication, l'entreprise produira un plan de paiement à valider par la DT.

Remarques:

Selon SIA (à l'avancement des travaux et par acomptes, au max 80% des travaux réalisés) ☐

Autres, à préciser ☐

.....

.....

.....

6.4 **Acompte à la commande**

Demande d'acompte à la commande avec garanties OUI ☐ NON ☐

Type de garantie proposée dans ce cas

Remarques:

Néant ☐

.....

.....

.....

6.5 INFORMATIONS

Délai de paiement

☒ Dès réception des acomptes, au plus tard + 30 jours☒ Dès réception de la facture, au plus tard + 60 jours☐ Dès réception de facture, au plus tard

Remarques:

.....

.....

.....

6.6 Garantie SIA demandée conforme aux conditions générales,
livrée avec la facture finale (c'est l'acceptation du total de la facture finale qui définit le départ de la garantie)☐ Bancaire : OUI ☐ NON ☐☐ D'assurance : OUI ☐ NON ☐☐ Autres (association professionnelle) : OUI ☐ NON ☐

Remarques:

Néant ☐

.....

.....

.....

7. TRANSMISSION DE DOCUMENTS

7.1 Nombre d'exemplaires de plans d'architecte demandés
pour exécution ?

8. FORFAIT

8.1 Une adjudication à forfait est-elle possible ?

OUI ☐NON ☐

Une adjudication à forfait est-elle proposée ?

OUI ☐NON ☐

Si oui, valeur TTC :

Remarques:

Néant ☐

.....
.....
.....

9. DIVERS

Néant ☐

.....
.....
.....

10. SIGNATURES

Lieu et date :

Entreprise :

Nom :

☐

.....

Nom :

☐

.....

No. projet:18928_HYDPage:1 Titre du projet:Arcofil 2, St-Imier_HydrauliqueDate:26.09.2025 2Bâtiment Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA					
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
1	2Bâtiment 2.24Installation de Chauffage DESCRIPTION DES TRAVAUX La société ARCOFIL projette la construction d'un nouveau bâtiment juste à coté de l'usine existante à ST IMIER Le bâtiment sera sur 4 niveaux - Niveau RDC : parking couvert, vestiaires et locaux techniques, annexes - Etage 1: atelier de production, administratif, local monobloc, électrique. - Etage 2: atelier de production, administratif, galvanoplastie. - Etage 3: atelier d'assemblage, administartif, cafétéria. Travaux prévu de mars 2026 à décembre 2026 Cette présente soumission comprend l'ensemble des travaux liés aux installations hydrauliques. Contact pour renseignements et consultations des plans disponibles dans nos bureaux: PLANAIR SA Sébastien Raboud Rue de la Jeunesse 2, 2800 DELEMONT 032 421 03 37				

No. projet: 18928_HYD Titre du projet: Arcofil 2, St-Imier_Hydraulique 2 Bâtiment Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA Page: 2 Date: 26.09.2025					
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
2	<u>Obligation de l'entrepreneur</u> Présentation de l'offre La soumission ci-dessous fait l' objet, à la demande du maitre d' ouvrage, d' un lot unique. L' entreprise adjudicatrice aura donc à sa charge l' ensemble des travaux détaillés dans le présent document. La sous traitance reste néanmoins autorisée. L'offre doit être présentée intégralement, sans modification ni suppression, et doit être additionnée. Les produits de substitution doivent nécessairement être équivalents aux produits spécifiés. Accord avec les principes de base En soumettant son offre, le contractant déclare son accord avec les principes et les conditions de l'appel d'offres. Il déclare s'être informé autant que possible sur le type et l'ampleur des travaux et des livraisons, sur les conditions locales (routes d'accès, possibilités de transport et de montage). Obligation de fournir des informations L'entrepreneur est tenu d'attirer expressément l'attention de la direction des travaux et, dans les cas importants, de refuser sa responsabilité par écrit si, sur la base de son expérience, une mesure, une disposition ou un règlement d'exécution pris par la direction des travaux ou l'ingénieur est inapproprié ou incorrect. Modification du décompte des quantités La direction du site peut modifier, supprimer, attribuer ou remplacer des éléments individuels du devis quantitatif, ainsi qu'ajouter de nouveaux éléments, sans que le contractant ne puisse prétendre à des dommages-intérêts. Les quantités manquantes par rapport à la quantité avancée n'affectent pas les prix unitaires et ne donnent pas droit à des réclamations supplémentaires. Les travaux supplémentaires ne seront acceptés qu'après avoir été commandés par écrit par la direction de la construction ou l'ingénieur. <u>Tuyaux, conduits et conduites</u>				

No. projet: 18928_HYD Page: 3 Titre du projet: Arcofil 2, St-Imier_Hydraulique Date: 26.09.2025 2 Bâtiment Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA					
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
	Pour toutes les lignes, il faut tenir compte des suspensions et des fixations requises dans la conception insonorisée. Les points fixes, les joints de dilatation ou les compensateurs sont inclus. Les transitions, les cylindres, les vis, les joints, les joints soudés, pressés et collés, les documents de transport et d'assemblage, d'installation, d'instruction et de révision sont inclus et doivent être pris en compte. Tous les joints, pénétrations et compartiments coupe-feu sont conçus conformément à la réglementation. Les accessoires tels que les coudes, les branches, etc., s'ils ne sont pas explicitement énumérés, doivent être inclus, y compris la peinture et les revêtements. <u>Les marques alternatives</u> Les produits de substitution doivent avoir la même valeur que les produits mis en adjudication. Sur demande, le contractant doit fournir une preuve écrite de l'équivalence. <u>Services</u> Conception détaillée Le contractant est responsable et redevable de la préparation des documents de planification et d'exécution. Tous les détails et documents doivent être vérifiés et contrôlés sur place. Les ajustements et les optimisations doivent être envisagés et mis en œuvre en conséquence et être inclus dans l'offre. Tous les documents de mise en œuvre doivent être envoyés au planificateur pour approbation. Tous les ajustements doivent être documentés en conséquence. Tous les éléments doivent être discutés avec le planificateur spécialisé et le propriétaire du bâtiment avant la commande. Les contrôles de performance nécessaires doivent être effectués au préalable. Inspection sur place de toutes les voies d'accès, des livraisons et des hauteurs d'installation. Inspection sur place de toutes les dimensions de raccordement existantes. Création de tous les formulaires nécessaires pour les autorités, tels que l'enregistrement et la radiation des installations ou des composants.				

No. projet: 18928_HYD Page: 4 Titre du projet: Arcofil 2, St-Imier_Hydraulique Date: 26.09.2025 2 Bâtiment Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA					
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
	Planification détaillée en coopération avec le planificateur spécialisé, le client et les entrepreneurs concernés. L'entrepreneur doit être représenté de manière compétente à toutes les réunions. À la demande ou sur instruction du client ou du planificateur général spécialisé, le chef de projet ainsi que le chef de chantier doivent assister aux réunions. Tous les frais de planification du projet et de réunion sont inclus dans l'offre. Documents de planification Après l'achèvement des travaux de reconstruction, le nombre requis de documents relatifs à l'usine doit être remis au client. Cela comprend tous les métiers inclus dans l'appel d'offres. La documentation comprend tous les plans d'étage et les plans détaillés ainsi que les schémas de principe correspondants et les schémas électriques, une description détaillée des fonctions et des règles, tous les rapports d'essai et les agréments et certificats d'agrément ainsi que les déclarations de conformité, les certificats d'essai et les entrées légalement requises. Administration Chantier de construction Coordination et contrôle des lignes par un chef monteur qualifié et du personnel spécialisé y compris les indemnités et les frais. Test de pression et contrôle de l'étanchéité, contrôle et réglage du fonctionnement. Lors des réunions de construction et/ou de coordination, le chef de projet ainsi que l'installateur superviseur sans exception. Assemblage Installation des tuyaux et des appareils par un chef monteur qualifié et du personnel spécialisé, y compris les indemnités et les frais. Des étapes sont possibles et doivent être incluses. Transport et déchargement Transport gratuit de tous les matériaux et outils sur le lieu d'utilisation. Transport de retour des "matériaux restants". Matériel de chantier. Les échafaudages et les engins de levage doivent être inclus dans l'offre conformément aux prescriptions de la SUVA pour le montage et l'installation des matériaux. Étiquetage				

No. projet: 18928_HYD Page: 5 Titre du projet: Arcofil 2, St-Imier_Hydraulique Date: 26.09.2025 2 Bâtiment Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA					
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
	Étiquetage de tous les appareils et installations selon les normes en vigueur, conformément aux schémas électriques, afin que les points de connexion soient clairement définis pour l'électricien. Étiquettes d'inscription Toutes les installations ou composants d'installations tels que les appareils, les dispositifs d'alimentation et d'évacuation d'air, les servomoteurs, les capteurs, les thermostats, les vannes, etc. doivent être munis d'étiquettes d'identification. Les textes des étiquettes doivent correspondre aux désignations figurant sur les plans ou les schémas. Test d'étanchéité Tous les travaux préparatoires pour l'épreuve de pression doivent être inclus dans ce point. Les éventuels essais de pression par étapes doivent également être inclus dans ce point. En cas de fuite, l'entrepreneur est responsable des dommages, doit réparer les dommages et l'épreuve de pression est répétée. Procédure de test - Test de l'air comprimé moyen - Temps d'essai o Épreuve de surpression 1,1 fois la pression nominale, min. 0,5h o Épreuve d'étanchéité 0,8 fois la pression nominale, min. 24h Enregistrement L'entrepreneur doit établir un rapport sur l'épreuve de pression. Ajustement et mise en service Mise en service et réglage des installations complètes conformément aux normes et réglementations applicables. Documentation opérationnelle Le contractant compile la documentation d'exploitation, la documentation des autorités et les plans d'inspection en trois exemplaires et les présente lors de l'essai de réception : - Formulaire papier à 3 volets - Clé USB double - Documentation opérationnelle en langue française Formation des clients				

No. projet: 18928_HYD Page: 6 Titre du projet: Arcofil 2, St-Imier_Hydraulique Date: 26.09.2025 2 Bâtiment Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA					
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
3	Une date pour la formation des clients est convenue au moment de l'acceptation. Les personnes responsables doivent être instruites et formées. PRESTATION DU BUREAU D'INGENIEURS Prestations Projet Ingénieur Plans de Projet Ingénieur Soumission Ingénieur Schémas d'exécution Ingénieur Plans d'exécution Ingénieur Plans de montage Installateur Plans de Percements Ingénieur Ctrl des percements et traçage des percements effectués après coup Installateur Suivi de chantier Ingénieur/Installateur Suivi financier Ingénieur Plans de révisions Installateur Réception des travaux Ingénieur/Maître de l'ouvrage/Installateur				
4	Label Minergie ECO : Le maître de l'ouvrage a mis en place une démarche visant à ce que le bâtiment Arcofil 2 réponde aux spécifications du label Minergie ECO Standard Suisse de la Construction Durable. Les entreprises soumissionnaires devront utiliser uniquement des produits respectant les exigences du label ECO référencé ECObau. Les justificatifs (fiches produits, bons de livraison, labels, certificats environnementaux, etc...) seront présentés sur demande ou au plus tard à la fin du chantier.				

No. projet: 18928_HYD		Page: 7			
Titre du projet: Arcofil 2, St-Imier_Hydraulique		Date: 26.09.2025			
2 Bâtiment					
Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA					
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
5	2.24.242 <u>Production de chaleur</u>				
	2.24.242. <u>Récupération calories compresseurs</u>				
	DESCRIPTION DES TRAVAUX Raccordement des échangeurs de récupération des deux compresseur d'air dans le local technique au rez. Accumulateur de chaleur de 2'000 lts dans le local technique au rez. Réseau de distribution entre .les compresseurs et l'accumulateur dans le local technique au rez La récupération de chaleur servira en priorité à charger le ballon ECS, en second il permettra la charge du ballon chauffage.				

No. projet:18928_HYD Titre du projet:Arcofil 2, St-Imier_Hydraulique 2Bâtiment Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA Page:8 Date:26.09.2025					
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
6	2.24.242. <u>Appareils</u> POMPE DE CIRCULATION Circuit compresseurs - accumulateur Débit 3.35 m3h HMT 6mCe Eau Type MAGNA3 32-80 Marque GRUNDFOS ou équivalent Type Marque	2	Pce.....		
7	POMPE DE CIRCULATION Circuit accumulateur - accumulateur Débit 5.0 m3h HMT 1mCe Eau Type MAGNA3 25-60 Marque GRUNDFOS ou équivalent Type Marque	1	Pce.....		

No. projet:18928_HYD Titre du projet:Arcofil 2, St-Imier_Hydraulique 2Bâtiment Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA Page:9 Date:26.09.2025					
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
8	COMPTEUR DE CHALEUR Type: AMTRON SONIC D 40 Marque Integra y compris - interface MBus - sonde - matériel de montage et accessoires - doigt de gant - raccords - entretoise - mise en service suivant offre Integra 10156149 du 17.09.2025	1	Pce.....		

No. projet: 18928_HYD		Page: 10			
Titre du projet: Arcofil 2, St-Imier_Hydraulique		Date: 26.09.2025			
2 Bâtiment					
Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA					
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
9	ACCUMULATEUR Fournisseur: Modèle: Sur mesure Type: 2'000 litres Caractéristiques : .Exécution: Acier noir .Montage: en 1 pce sur place via le parking .Vertical: sur pied tubulaire .Contenance: 2'040 lts .Diamètre non isolé: 1000 mm .Diamètre isolé: 1320 mm .Hauteur totale: 2820 mm (2910 mm) .Pression de service: 3 bars .Pression d'essais: 4.5 bars Comprenant: .Oeillet de transport .4 prises pour charge/décharge DN 65 .2 prises pour charge/décharge DN 40 .4 Tuyaux coudés interne DN 65 .2 Tuyaux coudés interne DN 40 .2 tôles perforées .1 prises filetéés 2" pour la purge .1 pour la sécurité de vidange .1 la vidange .2 prises avec doigts de gants de sondes de température DN 15 longueur L=500mm .2 prises avec doigts de gant thermomètres DN 15 .Isolation selon legisltation cantonale .Manteau de protection .1 purgeur .1 clapet de retenue sécurité de vidage .1 robinet de vidange .2 thermomètres 0-120°C plongeur Total 2.24.242. Appareils	1	Pce.....		

No. projet:18928_HYD Titre du projet:Arcofil 2, St-Imier_Hydraulique 2Bâtiment Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA Page:11 Date:26.09.2025					
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
10	2.24.242. Conduites				
	TUYAUTERIE				
	Tuyauterie de distribution et de raccordement en tube à gaz noir, soudé, de première qualité, ou similaire en tube d'acier inoxydable à sertir. Les longueurs ci-après sont calculées nettes, sans les chutes.				
	DN 50	15	m		
	DN 65	26	m		
11	Majoration de % sur SFr. pour les coudes, soudures, pièces spéciales, fixations PIPEX, ainsi que pour une couche de peinture antirouille sur toute la tuyauterie.	1	Bloc.....		
12	Majoration de % sur SFr. pour le supportage. Travaux en local technique, hauteur du sol au plafond 3.4m	1	Bloc.....		
	Total 2.24.242. Conduites				

No. projet:18928_HYD Titre du projet:Arcofil 2, St-Imier_Hydraulique 2Bâtiment Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA Page:12 Date:26.09.2025					
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
13	2.24.242. <u>Robinetterie</u> Vanne à bille FI/FI avec manette DN50	6	Pce.....		
14	VANNE À PAPILLON étanche à 100% utilisée comme vanne d'arrêt pour montage entre deux brides, y-compris levier avec dispositif à cran, brides, joints et boulons. Modèle:Ramseyer Type:JMH-H Pression:16 Revêtement ext.:Vulcanisé Revêtement int.:EPDM DN 65	10	Pce.....		
15	Vanne d'équilibrage TA STAD filetage intérieur sans adaptateur de vidange. Pour garantir la précision dans les installations de chauffage et de réfrigération hydrauliques. Fonctions: équilibrage, préréglage, mesurage, arrêt et vidange. Classe de pression: PN 20.Températures de service de -20 à +120°C., 5/4" / DN32 / Kvs 14.2 11/2" / DN40 / Kvs 19.2	2	Pce.....		
		1	Pce.....		
16	EPURATEUR A TAMIS y compris ensemble de contre brides, boulons et joints DN 50	2	Pce.....		
17	THERMOMÈTRE À PLONGEUR Modèle : Type : Cadran:0-80°C dia. 80 mm Douille à souder L : selon épaisseur isolation	12	Pce.....		
Report.....					

No. projet:18928_HYD Titre du projet:Arcofil 2, St-Imier_Hydraulique 2Bâtiment Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA Page:13 Date:26.09.2025					
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
18	Purgeurs Ø 1/2 avec bec orientables dispositif prévu pour clé de purge	6	Pce.....	Report	
19	Vanne de vidange Ø 1/2" avec cape de fermeture	6	Pce.....		
20	PURGEUR D'AIR AUTOMATIQUE avec vanne d'isolement Modèle : Type :	2	Pce.....		
21	Flèche d'identification Plastique autocollante, avec texte imprimé. Dimensions 50 x 80 mm Nombre de lignes 3 Couleur à choix	6	Pce.....		
Total 2.24.242. Robinetterie					

No. projet:18928_HYD Titre du projet:Arcofil 2, St-Imier_Hydraulique 2Bâtiment Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA Page:14 Date:26.09.2025					
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
22	2.24.242. <u>Organes de réglage</u> Cette position fait référence à l'offre MCR Les tableaux électriques et le matériel hardware sont fournis par le prestataire MCR. Le présent lot doit chiffrer uniquement la pose des périphériques suivant listés.				
23	SONDE DE TEMPERATURE A CABLES	2	Pce.....		
24	SONDE DE TEMPERATURE A PLONGEUR	4	Pce.....		
25	VANNE 2 VOIES DN 50	2	Pce.....		
Total 2.24.242. Organes de réglage					.....

No. projet: 18928_HYD Page: 15 Titre du projet: Arcofil 2, St-Imier_Hydraulique Date: 26.09.2025 2 Bâtiment Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA					
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
26	2.24.242. <u>Montage</u> Montage et transport Montage complet de l'installation selon les règles de l'art et en fonction des règlements et prescriptions en vigueur, ainsi que les conditions générales et spécifiques du présent cahier des charges. Sécurité Il est de la responsabilité de l'entreprise de prendre toutes les garanties de sécurité nécessaires envers les ouvriers, les tiers, les biens mobiliers et immobiliers pour le montage de toute cette installation. Inclus dans la position: - Transport du matériel, de l'outillage et du personnel de montage qualifié à pied d'œuvre - Montage de tout l'appareillage nécessaire aux installations de chauffage - Livraison, mise en place et montage des appareils et équipements - Système de levage, ponts roulants, pour pose des différents conduits et différents appareils au plafond - Plans de montage sur base des plans d'ingénieurs - Etiquetage provisoire des périphériques MCR - Rinçage complet de l'installation - Tous les remplissages, vidanges et purges nécessaires à l'installation - Réglages, essais, mise en service avec tous les protocoles selon formulaire de l'ASCV - Mise en service de la régulation - Participation à la mise en service de la régulation - Contrôle de fonctionnement de l'installation après la première année de service - Réception de l'installation - Garantie sur l'installation - Instruction orale et écrite au personnel d'exploitation Afin de répondre aux prescriptions de garantie des fournisseurs (Chaudière, échangeurs) remplissage de l'installation avec de l'eau traitée.				

No. projet: 18928_HYD Page: 16 Titre du projet: Arcofil 2, St-Imier_Hydraulique Date: 26.09.2025 2 Bâtiment Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA					
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
27	Elaboration des dossiers d'exploitation, plans de révision et schéma hydraulique de l'installation en trois exemplaires et un exemplaire à poser dans le local technique. Fourniture des schémas électriques des appareils. Impression et la transmission des plans d'ateliers et de montage pour les équipes de montage sur site. Les plans d'exécution fourni par l'ingénieur sont sujet à l'évolution du projet et d'adaptation de la part du maître d'ouvrage et/ou de la direction des travaux. Dès lors, les plans d'exécution de l'ingénieur peuvent ne plus correspondre à 100% à l'exécution. Soit: - Spécification du matériel choisi par l'entreprise installatrice sur les plans - Cotation d'éléments sur les plans - Réalisation de coupes et de détails de montage - Petites adaptations selon décisions prises lors des séances de chantier - Transmission des informations nécessaires aux autres corps de métiers Temps de montage jours à une équipe de 2 hommes	1	Bloc.....		
	Equilibrage hydraulique selon indications de l'ingénieur, avec protocole de mise en service. 2 circuits récup. 1 circuit charge accu	1	Bloc.....		
28	Etiquetage propre de tous les appareils électriques posés en fonction du schéma électrique, en cours de travaux à l'aide d'étiquettes manuscrites et à la fin du chantier avec les étiquettes gravées prévues dans les positions organes de réglage.	1	Bloc.....		

No. projet: 18928_HYD		Page: 17			
Titre du projet: Arcofil 2, St-Imier_Hydraulique		Date: 26.09.2025			
2 Bâtiment					
Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA					
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
29	Déchets & location Transport du matériel à pied d'œuvre y compris l'outillage et les échafaudages nécessaires pour des locaux jusqu'à 5 m de hauteur. Mise en chantier, mise en place des appareils, montage des installations spécifiées ci-dessus par des monteurs qualifiés. Frais de déplacements et de location d'engins de levage compris. Déménagement de l'outillage et évacuation du matériel non utilisé. L'évacuation des déchets, mis à part les gravats pierreux, est à effectuer par l'entreprise adjudicataire.	1	Bloc		
Total 2.24.242. Montage					

No. projet:18928_HYD Titre du projet:Arcofil 2, St-Imier_Hydraulique 2Bâtiment Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA Page:18 Date:26.09.2025					
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
30	2.24.242. Calorifugeage ISOLATION DE LA TUYAUTERIE non destinée à l'émission de chaleur à l'aide de laine minérale ou mousse synthétique sans halogènes finition PVC avec certificat ecobau ATTENTION Lambda isolation <= 0.03 W/mK ou épaisseur plus grande selon la législation en vigueur Epaisseur: - 30 mm De 3/8" à 1/2" - 40 mm De 3/4" à 5/4" - 50 mm De 1 1/2" à 2" - 60 mm De DN 65 à DN 80 - 80 mm De DN 100 à DN 200 Type Marque - DN 50 DN 65	15	m		
		26	m		
31	Majoration de % sur SFr. pour les coudes, soudures, pièces spéciales, fixations.	1	Pce		
32	Robinetterie pour les robinetteries qui le permettent: isolation idem que la tuyauterie, pour les autres à l'aide d'Isobox avec certificat ecobau suisant listing robinetterie du chapitre	1	Bloc		
Total 2.24.242. Calorifugeage					

No. projet:18928_HYD Titre du projet:Arcofil 2, St-Imier_Hydraulique 2Bâtiment Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA Page:19 Date:26.09.2025					
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
33	2.24.242. <u>Traitement d'eau</u>				
	Compris dans chapitre 2.24.242.3.7 (Distribution primaire)				
		1	Bloc	0.00	0.00
	Total 2.24.242. Traitement d'eau				.....
	Total 2.24.242. Récupération calories compresseurs				.....

No. projet: 18928_HYD Titre du projet: Arcofil 2, St-Imier_Hydraulique 2 Bâtiment Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA		Page: 20 Date: 26.09.2025			
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
34	2.24.242. <u>PAC 4 tubes chaud</u> DESCRIPTION DES TRAVAUX La production de chaleur se fera via une machine polyvalente Chaud/froid simultané. La machine sera au niveau 3 à l'extérieur				

No. projet:18928_HYD Titre du projet:Arcofil 2, St-Imier_Hydraulique 2Bâtiment Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA Page:21 Date:26.09.2025					
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
35	2.24.242. Appareils MACHINE POLYVALANTE CHAUD ET FROID Type air/eau Production simultanée froid et chaud Fluide frigorigène R410A Chaud Régime d'eau 45/50°, éthylène glycol 35% Puissance 62.5 kW (153.7 kW en simultané) Froid Régime 20/15, éthylène glycol 35% Puissance 118.8 kW (116.2 kW en simultané) Nb de circuit 2 Nb de compresseur 3 Charge réfrigérant (18+15=33 kg) Type NRP0500 Marque Aermec suivant offre TCA 118690 du 16.07.2025 ou équivalent Marque Type	1	Pce.....		
36	EWS2 Protection des phases	1	Pce.....		
37	AER485P1 Interface RS-485 pour systèmes de supervision avec protocole MODBUS pour NXW, WSA, WRL, NRL, optimaClim, NRG	1	Pce.....		
38	AERNET TCA-Aermec système de supervision et de monitoring	1	Pce.....		

No. projet:18928_HYD Titre du projet:Arcofil 2, St-Imier_Hydraulique 2Bâtiment Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA Page:22 Date:26.09.2025					
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
39	DRE501 AE- DRC- Dispositiv de réduction du courant au demarrage.	1	Pce.....		
40	VT11 6 pieds pour groupe d'eau glacée NRA, NRK, NRGI	1	Pce.....		
41	ENGINEERING La prestation de service comprend : Participation à une réunion de projet avec MCR, clarification de l'interface, adaptation des schémas. Traitement du système Traitement des interfaces avec l'ingénieur MCR de l'immotique supérieure - participation à des séances de système - mise à disposition des schémas électriques - mise à disposition des listes de communication/ adresses	1	Bloc.....		
42	Déclaration de la mise en service (installations de plus de 3kg), vignette de réfrigérant ainsi que le livret d'entretien	1	Bloc.....		

No. projet: 18928_HYD		Page: 23			
Titre du projet: Arcofil 2, St-Imier_Hydraulique		Date: 26.09.2025			
2 Bâtiment					
Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA					
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
43	Mise en service, réglage et remise du groupe d'eau glacée installé et prêt à l'emploi. Exigences sur site, avant la mise en service : - Raccordement électrique fait conformément aux réglementations locales incl. fusible requis - Raccordement électrique complet entre les composants (pompe resp. station de pompage, flussostat etc.) y compris ligne des données - Raccordement d'eau, filtre à tamis et réseau de canalisation, système raccordé hydrauliquement, rempli et purgé - charge thermique au minimum de 50% de la puissance de la machine - des conditions nécessaires pour la mise en service comme un éclairage adéquat, l'alimentations etc devront être garanties La mise en service comprend, sur la base d'une intervention, contrôle et réglage des paramètres de fonctionnement et l'instruction du personnel. La mise en service devra être demandée par l'installateur au minimum 10 jours ouvrables auparavant en utilisant le formulaire de demande de MES	1	Bloc.....		

		No. projet: 18928_HYD		Page: 24	
		Titre du projet: Arcofil 2, St-Imier_Hydraulique		Date: 26.09.2025	
		2 Bâtiment			
		Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA			
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
44	<u>Variante</u> MACHINE POLYVALANTE CHAUD ET FROID Type air/eau Production simultanée froid et chaud Fluide frigorigène R290 Puissance et dimension identique à la variante TCA y compris - accessoires - mise en service - ... Marque Type Joindre la fiche technique	1	Pce.....	.....	.....

No. projet:18928_HYD Titre du projet:Arcofil 2, St-Imier_Hydraulique 2Bâtiment Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA Page:25 Date:26.09.2025					
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
45	Echangeur de chaleur à plaques brasées Puissance: 155 kW (4x DN80) Côté chaud S1 --> S2 Fluide: 35.0% Prop.glycol Type de besoin: Liquid cooling Débit: 28' 621 kg/h Température d'entrée: 50.0 °C Température de sortie: 45.0 °C Perte de charge calculée (autorisée): 8.77 (10.0) kPa Côté froid S3 --> S4 Fluide: Water Type de besoin: Liquid heating Débit: 26' 729 kg/h Température d'entrée: 40.0 °C Température de sortie: 45.0 °C Perte de charge calculée (autorisée): 7.30 (10.0) kPa Vitesse dans les connexions: 1.40 m/s suivant offre Transthermic K25.0703242R du 04.07.2025 ou équivalent Marque Type	1	Pce.....		
46	POMPE DE CIRCULATION Circuit machine polyvente chaud Débit 26.44 m3h HMT 8.1mCe Ethylène glycol 35% Type MAGNA3 65-150 F Marque GRUNDFOS ou équivalent Type Marque	1	Pce.....		

No. projet: 18928_HYD		Page: 26			
Titre du projet: Arcofil 2, St-Imier_Hydraulique		Date: 26.09.2025			
2 Bâtiment					
Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA					
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
47	COMPTEUR DE CHALEUR Type: AMFLO MAG Smart DN 50 Marque Integra y compris - calculateur - interface MBus - doigt de gant - sondes - raccords - entretoise - matériel de montage et accessoires - mise en service suivant offre Integra 10156149 du 17.09.2025	1	Pce.....		
48	EXPANSION Vase Statique principal Type SU300.3 Marque Pneumatex y compris vanne DLV20 suivant offre IMI Q-247449 du 25.08.2025	1	Pce.....		
49	SOUPAPE DE SECURITE Type DSV 15-3.0 DGF - G1/2-G3/4 Marque Pneumatex suivant offre IMI Q-247449 du 25.08.2025	1	Pce.....		

No. projet:18928_HYD Titre du projet:Arcofil 2, St-Imier_Hydraulique 2Bâtiment Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA Page:27 Date:26.09.2025					
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
50	ANTIGEL Antifrogen à basse viscosité non-toxique et biodégradable à 100% avec inhibiteur de corrosion. Fournisseur : Ideal Chimic Modèle : Antigel Type Antigel : Chauffagel G ou similaire Fournisseur : Modèle : Type : Volume liquide PUR pour mélange à 35% avec de l'eau déminéralisée	735	l	.....	.....
51	BIDON DE RECUPERATION de l'eau glycolée pouvant s'échapper des soupapes de sécurité de l'installation. Fourniture et pose avec raccordement entre les bidons si plusieurs. Contenance partielle : 300 litres Nombre : Matière : Exécution : Transparent	1	Pce	.....	.....
Total 2.24.242. Appareils					.....

No. projet:18928_HYD Titre du projet:Arcofil 2, St-Imier_Hydraulique 2Bâtiment Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA Page:28 Date:26.09.2025					
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
52	2.24.242. Conduites				
	TUYAUTERIE				
	Tuyauterie de distribution et de raccordement en tube à gaz noir, soudé, de première qualité, ou similaire en tube d'acier inoxydable à sertir. Les longueurs ci-après sont calculées nettes, sans les chutes.				
	DN 20	6	m		
	DN 100	220	m		
53	Majoration de % sur SFr. pour les coudes, soudures, pièces spéciales, fixations PIPEX, ainsi que pour une couche de peinture antirouille sur toute la tuyauterie.	1	Bloc.....		
54	Majoration de % sur SFr. pour le supportage. Travaux en local technique, hauteur du sol au plafond 3.4m Travaux parking, hauteur du sol au plafond 3.2m	1	Bloc.....		
Total 2.24.242. Conduites					

No. projet:18928_HYD Titre du projet:Arcofil 2, St-Imier_Hydraulique 2Bâtiment Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA Page:29 Date:26.09.2025					
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
55	2.24.242. Robinetterie				
	Vanne à bille FI/FI avec manette DN20	1	Pce.....		
56	VANNE À PAPILLON étanche à 100% utilisée comme vanne d'arrêt pour montage entre deux brides, y-compris levier avec dispositif à cran, brides, joints et boulons. Modèle: Ramseyer Type: JMH-H Pression: 16 Revêtement ext.: Vulcanisé Revêtement int.: EPDM DN 100	5	Pce.....		
57	VANNE D'ÉQUILIBRAGE en fonte, à brides, à trois fonctions, avec manchon de mesure y-compris contre-brides, joints et boulons. Modèle : STA-F Pression : PN 16 DN80 / Kvs 120	1	Pce.....		
58	EPURATEUR A TAMIS y compris ensemble de contre brides, boulons et joints DN 100	1	Pce.....		
59	THERMOMÈTRE À PLONGEUR Modèle : Type : Cadran: 0-80°C dia. 80 mm Douille à souder L : selon épaisseur isolation	4	Pce.....		
60	Purgeurs Ø 1/2 avec bec orientables dispositif prévu pour clé de purge	4	Pce.....		

No. projet:18928_HYD Titre du projet:Arcofil 2, St-Imier_Hydraulique 2Bâtiment Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA Page:30 Date:26.09.2025					
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
61	Vanne de vidange Ø 1/2" avec cape de fermeture	4	Pce.....		
62	PURGEUR D'AIR AUTOMATIQUE avec vanne d'isolement Modèle : Type :	2	Pce.....		
63	PLAQUETTE INDICATRICE en aluminium éxolé en couleur prévu pour trois lignes d'indication avec support et fixation.	2	Pce.....		
64	Flèche d'identification Plastique autocollante, avec texte imprimé. Dimensions 50 x 80 mm Nombre de lignes 3 Couleur à choix	6	Pce.....		
65	AMMORTISSEUR DE VIBRATION Etanche à la diffusion d'oxygène avec tige de traction en tampon en caoutchouc pour montage entre deux brides, y-compris brides, joints et boulons. Modèle: BOA Type: Epsilon-C ou similaire Modèle: ... Type: ... Pression: 6 DN100	2	Pce.....		
Total 2.24.242. Robinetterie					

No. projet:18928_HYD Titre du projet:Arcofil 2, St-Imier_Hydraulique 2Bâtiment Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA Page:31 Date:26.09.2025					
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
66	2.24.242. <u>Organes de réglage</u> Cette position fait référence à l'offre MCR Les tableaux électriques et le matériel hardware sont fournis par le prestataire MCR. Le présent lot doit chiffrer uniquement la pose des périphériques suivant listés.				
67	SONDE DE TEMPERATURE A PLONGEUR	2	Pce.....		
	Total 2.24.242. Organes de réglage				

No. projet: 18928_HYD Page: 32 Titre du projet: Arcofil 2, St-Imier_Hydraulique Date: 26.09.2025 2 Bâtiment Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA					
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
68	2.24.242. <u>Montage</u> Montage et transport Montage complet de l'installation selon les règles de l'art et en fonction des règlements et prescriptions en vigueur, ainsi que les conditions générales et spécifiques du présent cahier des charges. Sécurité Il est de la responsabilité de l'entreprise de prendre toutes les garanties de sécurité nécessaires envers les ouvriers, les tiers, les biens mobiliers et immobiliers pour le montage de toute cette installation. Inclus dans la position: - Transport du matériel, de l'outillage et du personnel de montage qualifié à pied d'œuvre - Montage de tout l'appareillage nécessaire aux installations de chauffage - Livraison, mise en place et montage des appareils et équipements - Système de levage, ponts roulants, pour pose des différents conduits et différents appareils au plafond - Plans de montage sur base des plans d'ingénieurs - Etiquetage provisoire des périphériques MCR - Rinçage complet de l'installation - Tous les remplissages, vidanges et purges nécessaires à l'installation - Réglages, essais, mise en service avec tous les protocoles selon formulaire de l'ASCV - Mise en service de la régulation - Participation à la mise en service de la régulation - Contrôle de fonctionnement de l'installation après la première année de service - Réception de l'installation - Garantie sur l'installation - Instruction orale et écrite au personnel d'exploitation Afin de répondre aux prescriptions de garantie des fournisseurs (Chaudière, échangeurs) remplissage de l'installation avec de l'eau traitée.				

No. projet: 18928_HYD Page: 33 Titre du projet: Arcofil 2, St-Imier_Hydraulique Date: 26.09.2025 2 Bâtiment Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA					
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
69	Elaboration des dossiers d'exploitation, plans de révision et schéma hydraulique de l'installation en trois exemplaires et un exemplaire à poser dans le local technique. Fourniture des schémas électriques des appareils. Impression et la transmission des plans d'ateliers et de montage pour les équipes de montage sur site. Les plans d'exécution fourni par l'ingénieur sont sujet à l'évolution du projet et d'adaptation de la part du maître d'ouvrage et/ou de la direction des travaux. Dès lors, les plans d'exécution de l'ingénieur peuvent ne plus correspondre à 100% à l'exécution. Soit: - Spécification du matériel choisi par l'entreprise installatrice sur les plans - Cotation d'éléments sur les plans - Réalisation de coupes et de détails de montage - Petites adaptations selon décisions prises lors des séances de chantier - Transmission des informations nécessaires aux autres corps de métiers Temps de montage jours à une équipe de 2 hommes	1	Bloc.....		
	Equilibrage hydraulique selon indications de l'ingénieur, avec protocole de mise en service. 1 circuit primaire chaud	1	Bloc.....		
70	Etiquetage propre de tous les appareils électriques posés en fonction du schéma électrique, en cours de travaux à l'aide d'étiquettes manuscrites et à la fin du chantier avec les étiquettes gravées prévues dans les positions organes de réglage.	1	Bloc.....		

No. projet: 18928_HYD		Page: 34			
Titre du projet: Arcofil 2, St-Imier_Hydraulique		Date: 26.09.2025			
2 Bâtiment					
Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA					
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
71	Déchets & location Transport du matériel à pied d'œuvre y compris l'outillage et les échafaudages nécessaires pour des locaux jusqu'à 5 m de hauteur. Mise en chantier, mise en place des appareils, montage des installations spécifiées ci-dessus par des monteurs qualifiés. Frais de déplacements et de location d'engins de levage compris. Déménagement de l'outillage et évacuation du matériel non utilisé. L'évacuation des déchets, mis à part les gravats pierreux, est à effectuer par l'entreprise adjudicataire.	1	Bloc		
Total 2.24.242. Montage					

No. projet: 18928_HYD Titre du projet: Arcofil 2, St-Imier_Hydraulique 2 Bâtiment Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA		Page: 35 Date: 26.09.2025			
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
72	2.24.242. <u>Calorifugeage</u> ISOLATION DE LA TUYAUTERIE non destinée à l'émission de chaleur à l'aide de laine minérale ou mousse synthétique sans halogènesfinition PVC avec certificatecobau ATTENTION Lambda isolation <= 0.03 W/mK ou épaisseur plus grande selon la legislation en vigueur Epaisseur: - 30 mm De 3/8" à 1/2" - 40 mm De 3/4" à 5/4" - 50 mm De 11/2" à 2" - 60 mm De DN 65 à DN 80 - 80 mm De DN 100 à DN 200 Type Marque - DN 20 DN 100	6	m		
		200	m		
73	Majoration de % sur SFr. pour les coudes, soudures, pièces spéciales, fixations.	1	Bloc.....		
74	Robinetterie pour les robinetteries qui le permettent: isolation idem que la tuyauterie, pour les autres à l'aide d'Isobox avec certificatecobau 3 vannes d'arret DN100 1 filtre DN100 1 vanne de régulation DN80	1	Bloc.....		

No. projet:18928_HYD Titre du projet:Arcofil 2, St-Imier_Hydraulique 2Bâtiment Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA Page:36 Date:26.09.2025					
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
75	ISOLATION DE LA TUYAUTERIE<u>EXTERIEURE</u> non destinée à l'émission de chaleur à l'aide de laine minérale ou mousse synthétique sans halogènes reveti d'un doublage ALUMAN avec certificat ecobau ATTENTION Lambda isolation <= 0.03 W/mK ou épaisseur plus grande selon la législation en vigueur Epaisseur: - 30 mm De 3/8" à 1/2" - 40 mm De 3/4" à 5/4" - 50 mm De 1 1/2" à 2" - 60 mm De DN 65 à DN 80 - 80 mm De DN 100 à DN 200 Type Marque - DN 100	20	m		
76	Majoration de % sur SFr. pour les coudes, soudures, pièces spéciales, fixations.	1	Bloc		
77	Robinetterie pour les robinetteries qui le permettent: isolation idem que la tuyauterie, pour les autres à l'aide d'Isobox avec certificat ecobau 2 vannes d'arret DN100	1	Bloc		

No. projet: 18928_HYD		Page: 37			
Titre du projet: Arcofil 2, St-Imier_Hydraulique		Date: 26.09.2025			
2 Bâtiment					
Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA					
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
78	ISOLATION DE LA TUYAUTERIE ANTI-FEU Contre les pertes d'energie aux passages coupe-feux Isolation à l'aide d'ARMAFLEX PROTECT posé après les essais de pression et immédiatement recouvertes. Epaisseur: - 19 mm De DN 10 à DN 20 Lgr 1.0m par passage - 19 mm De DN 25 à DN 32 Lgr 1.5m par passage - 25 mm De DN 40 à DN 65 Lgr 1.5m par passage - 25 mm De DN 80 à DN 125 Lgr 2.0m par passage - 25 mm De DN 150 à DN 300 Lgr 2.5m par passage DN 100 Total 2.24.242. Calorifugeage	8	Pce.....		

No. projet: 18928_HYD Titre du projet: Arcofil 2, St-Imier_Hydraulique 2 Bâtiment Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA		Page: 38 Date: 26.09.2025			
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
79	2.24.242. <u>Traitement d'eau</u> Remplissage du circuit La directive SICC BT 102-01 doit être respectée. Les prix doivent comprendre le matériel nécessaire, les déplacements et la main-d'œuvre. Informations sur l'installation Nombre de groupe: 1 pièce Contenance du circuit "estimation" 2'100 litres Vidange, rinçage et nettoyage de toute l'installation, sous pression d'eau et d'air comprimé (ex. système Grünbeck). Remplissage et purge fine des réseaux avec les valeurs ci-dessous : Valeur pH entre 6 et 8,5 Conductivité < 100 µS/cm Dureté totale < 1 °F (ou 0.1 mmol/l.) Après deux mois d'exploitation, analyse de la qualité de l'eau et au besoin, corrections nécessaires pour atteindre les valeurs ci-dessous : Valeur pH entre 8,2 et 9,2 Conductivité < 200 µS/cm Dureté totale < 5 °F (ou 0.5 mmol/l.) Oxygène (O2) < 0.1 mg/l. Fer < 0.5 mg/l. Protocole du traitement d'eau pour le dossier d'exploitation. 1 Bloc..... Total 2.24.242. Traitement d'eau Total 2.24.242. PAC 4 tubes chaud				

No. projet:18928_HYD Titre du projet:Arcofil 2, St-Imier_Hydraulique 2Bâtiment Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA Page:39 Date:26.09.2025					
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
80	2.24.242. <u>Distribution primaire</u> DESCRIPTION DES TRAVAUX Réseau depuis l'échangeurs machine polyvalente chaud y compris accu, collecteurs et expansion.				

No. projet:18928_HYD Page:40 Titre du projet:Arcofil 2, St-Imier_Hydraulique Date:26.09.2025 2Bâtiment Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA					
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
81	2.24.242. <u>Appareils</u> POMPE DE CIRCULATION Circuit échangeur - accumulateur Débit 26.66 m3h HMT 2.2mCe Eau Type MAGNA3 65-80 F Marque GRUNDFOS ou équivalent Type Marque	1	Pce.....		

No. projet:18928_HYD Titre du projet:Arcofil 2, St-Imier_Hydraulique 2Bâtiment Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA Page:41 Date:26.09.2025					
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
82	ACCUMULATEUR Fournisseur: Modèle: Sur mesure Type: 3'000 litres Caractéristiques : .Exécution: Acier noir .Montage: en 1 pce sur place via le parking .Vertical: sur pied tubulaire .Contenance: 3'140 lts .Diamètre non isolé: 1200 mm .Diamètre isolé: 1520 mm .Hauteur totale: 3010 mm (3130 mm) .Pression de service: 3 bars .Pression d'essais: 4.5 bars Comprenant: .Oeillet de transport .4 prises pour charge/décharge DN 100 .2 prises pour charge/décharge DN 65 .2 prises DN 32 pour dégazage .4 Tuyaux coudés interne DN 100 .2 Tuyaux coudés interne DN 65 .2 tôles perforées .1 prises filetéés 2" pour la purge .1 pour la sécurité de vidange .1 la vidange .4 prises avec doigts de gants de sondes de température DN 15 longueur L=500mm .2 prises avec doigts de gant thermomètres DN 15 .Isolation selon legislation cantonale .Manteau de protection .1 purgeur .1 clapet de retenue sécurité de vidage .1 robinet de vidange .2 thermomètres 0-120°C plongeur	1	Pce.....		

No. projet:18928_HYD Titre du projet:Arcofil 2, St-Imier_Hydraulique 2Bâtiment Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA Page:42 Date:26.09.2025					
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
83	EXPANSION Vase Statique principal Type SU400.3 Marque Pneumatex y compris vanne DLV20 suivant offre IMI Q-247449 du 25.08.2025	1	Pce.....		
84	SOUPAPE DE SECURITE Type DSV 15-3.0 DGF - G1/2-G3/4 Marque Pneumatex suivant offre IMI Q-247449 du 25.08.2025	1	Pce.....		
85	DEGAZAGE Type V 2.1 FE - VENTO COMPACT Marque Pneumatex y compris - support mural - mise en service suivant offre IMI Q-247449 du 25.08.2025	1	Pce.....		
86	COLLECTEURS DE DISTRIBUTION Collecteur exécuté en tube acier soudé DN150, longueur 2m comprenant - 1 piquage primaire DN100 - 1 départ monobloc DN65 - 1 départ K7 et radiateurs DN50 - 1 départ Plafonds actifs DN65 - 1 vidange DN20 y compris pieds supports et isolation	2	Pce.....		
Total 2.24.242. Appareils					

No. projet:18928_HYD Titre du projet:Arcofil 2, St-Imier_Hydraulique 2Bâtiment Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA Page:43 Date:26.09.2025					
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
87	2.24.242. Conduites				
	TUYAUTERIE				
	Tuyauterie de distribution et de raccordement en tube à gaz noir, soudé, de première qualité, ou similaire en tube d'acier inoxydable à sertir. Les longueurs ci-après sont calculées nettes, sans les chutes.				
	DN 20	6	m		
	DN 25	6	m		
	DN 65	3	m		
	DN 100	20	m		
88	Majoration de % sur SFr. pour les coudes, soudures, pièces spéciales, fixations PIPEX, ainsi que pour une couche de peinture antirouille sur toute la tuyauterie.	1	Bloc.....		
89	Majoration de % sur SFr. pour le supportage. Travaux en local technique, hauteur du sol au plafond 3.4m	1	Bloc.....		
Total 2.24.242. Conduites					.....

No. projet: 18928_HYD Titre du projet: Arcofil 2, St-Imier_Hydraulique 2 Bâtiment Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA						Page: 44 Date: 26.09.2025
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)	
	2.24.242. Robinetterie					
90	Vanne à bille FI/FI avec manette					
	DN20	1	Pce.....			
	DN50	2	Pce.....			
91	VANNE À PAPILLON étanche à 100% utilisée comme vanne d'arrêt pour montage entre deux brides, y-compris levier avec dispositif à cran, brides, joints et boulons.					
	Modèle: Ramseyer					
	Type: JMH-H					
	Pression: 16					
	Revêtement ext.: Vulcanisé					
	Revêtement int.: EPDM					
	DN 65	4	Pce.....			
	DN 100	8	Pce.....			
92	VANNE D'ÉQUILIBRAGE en fonte, à brides, à trois fonctions, avec manchon de mesure y-compris contre-brides, joints et boulons.					
	Modèle : STA-F					
	Pression : PN 16					
	DN80 / Kvs 120	1	Pce.....			
93	EPURATEUR A TAMIS y compris ensemble de contre brides, boulons et joints					
	DN 100	1	Pce.....			
94	SEPARATEUR CYCL ONIQUE ZEPARO A BRIDES					
	Type : ZCX 80 PN10					
	y compris:					
	- unité magnétique					
	- isolation					
	suyant offre IMI Q-255525 du 26.09.2025					
	DN 80	1	Pce.....			
						Report.....

Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
				Report	
95	THERMOMÈTRE À PLONGEUR Modèle : Type : Cadran: 0-80°C dia. 80 mm Douille à souder L : selon épaisseur isolation	4	Pce.....		
96	Purgeurs Ø 1/2 avec bec orientables dispositif prévu pour clé de purge	4	Pce.....		
97	Vanne de vidange Ø 1/2" avec cape de fermeture	4	Pce.....		
98	CLÉ POUR ROBINET DE VIDANGE avec fixation.	1	Pce.....		
99	PLAQUETTE INDICATRICE en aluminium éxolé en couleur prévu pour trois lignes d'indication avec support et fixation.	6	Pce.....		
100	Flèche d'identification Plastique autocollante, avec texte imprimé. Dimensions 50 x 80 mm Nombre de lignes 3 Couleur à choix	6	Pce.....		
101	GARNITURE DE REMPLISSAGE complète avec robinet et clapet de retenue. 1/2"	1	Pce.....		
102	PORTE TUYAU à suspendre	1	Pce.....		
				Report.....	

No. projet:18928_HYD Titre du projet:Arcofil 2, St-Imier_Hydraulique 2Bâtiment Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA Page:46 Date:26.09.2025					
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
103	TUYAU EN CAOUTCHOUC pour les remplissages et les vidanges d'une longueur de 20 m y-compris tous les raccords.	1	Pce	Report	
					
	Total 2.24.242. Robinetterie				

No. projet:18928_HYD Titre du projet:Arcofil 2, St-Imier_Hydraulique 2Bâtiment Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA Page:47 Date:26.09.2025					
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
104	2.24.242. <u>Organes de réglage</u> Cette position fait référence à l'offre MCR Les tableaux électriques et le matériel hardware sont fournis par le prestataire MCR. Le présent lot doit chiffrer uniquement la pose des périphériques suivant listés.				
105	SONDE DE TEMPERATURE A CABLES	4	Pce.....		
106	SONDE DE TEMPERATURE A PLONGEUR	2	Pce.....		
Total 2.24.242. Organes de réglage					

No. projet: 18928_HYD Page: 48 Titre du projet: Arcofil 2, St-Imier_Hydraulique Date: 26.09.2025 2 Bâtiment Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA					
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
107	2.24.242. <u>Montage</u> Montage et transport Montage complet de l'installation selon les règles de l'art et en fonction des règlements et prescriptions en vigueur, ainsi que les conditions générales et spécifiques du présent cahier des charges. Sécurité Il est de la responsabilité de l'entreprise de prendre toutes les garanties de sécurité nécessaires envers les ouvriers, les tiers, les biens mobiliers et immobiliers pour le montage de toute cette installation. Inclus dans la position: - Transport du matériel, de l'outillage et du personnel de montage qualifié à pied d'œuvre - Montage de tout l'appareillage nécessaire aux installations de chauffage - Livraison, mise en place et montage des appareils et équipements - Système de levage, ponts roulants, pour pose des différents conduits et différents appareils au plafond - Plans de montage sur base des plans d'ingénieurs - Etiquetage provisoire des périphériques MCR - Rinçage complet de l'installation - Tous les remplissages, vidanges et purges nécessaires à l'installation - Réglages, essais, mise en service avec tous les protocoles selon formulaire de l'ASCV - Mise en service de la régulation - Participation à la mise en service de la régulation - Contrôle de fonctionnement de l'installation après la première année de service - Réception de l'installation - Garantie sur l'installation - Instruction orale et écrite au personnel d'exploitation Afin de répondre aux prescriptions de garantie des fournisseurs (Chaudière, échangeurs) remplissage de l'installation avec de l'eau traitée.				

No. projet: 18928_HYD Page: 49 Titre du projet: Arcofil 2, St-Imier_Hydraulique Date: 26.09.2025 2 Bâtiment Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA					
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
108	Elaboration des dossiers d'exploitation, plans de révision et schéma hydraulique de l'installation en trois exemplaires et un exemplaire à poser dans le local technique. Fourniture des schémas électriques des appareils. Impression et la transmission des plans d'ateliers et de montage pour les équipes de montage sur site. Les plans d'exécution fourni par l'ingénieur sont sujet à l'évolution du projet et d'adaptation de la part du maître d'ouvrage et/ou de la direction des travaux. Dès lors, les plans d'exécution de l'ingénieur peuvent ne plus correspondre à 100% à l'exécution. Soit: - Spécification du matériel choisi par l'entreprise installatrice sur les plans - Cotation d'éléments sur les plans - Réalisation de coupes et de détails de montage - Petites adaptations selon décisions prises lors des séances de chantier - Transmission des informations nécessaires aux autres corps de métiers Temps de montage jours à une équipe de 2 hommes	1	Bloc.....		
	Equilibrage hydraulique selon indications de l'ingénieur, avec protocole de mise en service. 1 circuit secondaire chaud (échangeur - accu)	1	Bloc.....		
	Etiquetage propre de tous les appareils électriques posés en fonction du schéma électrique, en cours de travaux à l'aide d'étiquettes manuscrites et à la fin du chantier avec les étiquettes gravées prévues dans les positions organes de réglage.	1	Bloc.....		

No. projet: 18928_HYD		Page: 50			
Titre du projet: Arcofil 2, St-Imier_Hydraulique		Date: 26.09.2025			
2 Bâtiment					
Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA					
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
110	Déchets & location Transport du matériel à pied d'œuvre y compris l'outillage et les échafaudages nécessaires pour des locaux jusqu'à 5 m de hauteur. Mise en chantier, mise en place des appareils, montage des installations spécifiées ci-dessus par des monteurs qualifiés. Frais de déplacements et de location d'engins de levage compris. Déménagement de l'outillage et évacuation du matériel non utilisé. L'évacuation des déchets, mis à part les gravats pierreux, est à effectuer par l'entreprise adjudicataire.	1	Bloc		
Total 2.24.242. Montage					

No. projet: 18928_HYD		Page: 51			
Titre du projet: Arcofil 2, St-Imier_Hydraulique		Date: 26.09.2025			
2 Bâtiment					
Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA					
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
111	2.24.242. Calorifugeage ISOLATION DE LA TUYAUTERIE non destinée à l'émission de chaleur à l'aide de laine minérale ou mousse synthétique sans halogènes finition PVC avec certificat ecobau ATTENTION Lambda isolation <= 0.03 W/mK ou épaisseur plus grande selon la législation en vigueur Epaisseur: - 30 mm De 3/8" à 1/2" - 40 mm De 3/4" à 5/4" - 50 mm De 1 1/2" à 2" - 60 mm De DN 65 à DN 80 - 80 mm De DN 100 à DN 200 Type Marque - DN 20 DN 25 DN 65 DN 100	6 6 3 20	m m m m		
112	Majoration de % sur SFr. pour les coudes, soudures, pièces spéciales, fixations.	1	Pce.....		
113	Robinetterie pour les robinetteries qui le permettent: isolation idem que la tuyauterie, pour les autres à l'aide d'Isobox avec certificat ecobau suivant listing robinetterie du chapitre	1	Bloc.....		
Total 2.24.242. Calorifugeage					

No. projet: 18928_HYD Titre du projet: Arcofil 2, St-Imier_Hydraulique 2 Bâtiment Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA		Page: 52 Date: 26.09.2025			
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
114	2.24.242. <u>Traitement d'eau</u> Remplissage du circuit La directive SICC BT 102-01 doit être respectée. Les prix doivent comprendre le matériel nécessaire, les déplacements et la main-d'œuvre. Informations sur l'installation Nombre de groupe: 5 pièce Contenance du circuit "estimation" 7'000 litres Vidange, rinçage et nettoyage de toute l'installation, sous pression d'eau et d'air comprimé (ex. système Grünbeck). Remplissage et purge fine des réseaux avec les valeurs ci-dessous : Valeur pH entre 6 et 8,5 Conductivité < 100 µS/cm Dureté totale < 1 °F (ou 0.1 mmol/l.) Après deux mois d'exploitation, analyse de la qualité de l'eau et au besoin, corrections nécessaires pour atteindre les valeurs ci-dessous : Valeur pH entre 8,2 et 9,2 Conductivité < 200 µS/cm Dureté totale < 5 °F (ou 0.5 mmol/l.) Oxygène (O2) < 0.1 mg/l. Fer < 0.5 mg/l. Protocole du traitement d'eau pour le dossier d'exploitation.	1	Bloc.....		
115	Fourniture et pose d'une station pour l'appoint d'eau déminéralisée, comprenant cartouche, compteur volumétrique, clapet anti-retour, vannes et raccords. Yc frais de mise en service et instructions à l'utilisateur. Marque proposée ELYSATOR Type Purotap Compenso 50				

No. projet:18928_HYD Titre du projet:Arcofil 2, St-Imier_Hydraulique 2Bâtiment Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA Page:53 Date:26.09.2025					
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
		1	Pce.....		
	Total 2.24.242. Traitement d'eau				
	Total 2.24.242. Distribution primaire				
	Total 2.24.242 Production de chaleur				

No. projet:18928_HYDPage:54 Titre du projet:Arcofil 2, St-Imier_HydrauliqueDate:26.09.2025 2Bâtiment Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA					
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
116	2.24.243Distribution de chaleur 2.24.243.Groupe plafonds DESCRIPTION DES TRAVAUX Alimentation en eau de chauffage des panneaux actifs des différents locaux. Les panneaux actifs étant réversible chaud/froid via des vannes 6 voies, le réseau de distribution est séparé de la production par un échangeur de chaleur permettant ainsi de gérer le change over au niveau expansion par des vases communicants. La fourniture et pose des ilots actifs sont gérées par Caesar Technik qui sera sous traitant du présent lot. Le présent lot doit le réseau hydraulique isolé pour alimenter les panneaux ainsi que les panoplies de régulation Puissance 31.47 KW Température 45/40 et 35/32				

	No. projet: 18928_HYD Titre du projet: Arcofil 2, St-Imier_Hydraulique 2 Bâtiment Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA			Page: 55 Date: 26.09.2025	
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
	2.24.243. <u>Appareils</u>				
117	Faux plafond All-In-One activé				
	suivant offre Caesar Technik 06612035F-B du 18.08.2025				
118	Plaques en acier 0.7 mm avec une longueur jusqu'à 2800 mm et une largeur de 800 mm avec voile acoustique sur toute la surface et perforation 2.5-16% - RAL 9010, mat	280	m².....		
119	Plaques en aluminium 1.0 mm avec une longueur jusqu'à 2800 mm et une largeur de 800 mm avec voile acoustique sur toute la surface et perforation 2.5-16% - RAL 9010, mat	105	m².....		
120	Supplément pour changements et frais de préparation (1200.-) du fournisseur de panneaux	13	Pce.....		
121	Activation des plaques avec quatre rails de 150mm pour un circuit	216	Pce.....		
122	Flexibles reliant les plaques entre elles, d'une longueur de 1200mm	124	Pce.....		
123	Flexibles reliant les plaques jusqu'au collecteur, d'une longueur de 3000 mm	184	Pce.....		
124	Vannes d'arrêt y.c. raccord rapide, fourniture (montage par l'installateur)	184	Pce.....		
125	Transport sur chantier avec déchargement	2	Pce.....		

No. projet: 18928_HYD Page: 56 Titre du projet: Arcofil 2, St-Imier_Hydraulique Date: 26.09.2025 2 Bâtiment Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA					
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
126	Sousconstruction	385	m².....		
127	Montage de la sous-construction et des plaques de plafonds. (Les découpes pour sprinkler, luminaires, grilles, cassettes etc. ne sont pas encore connues. Elles sont facturés séparément)	385	m².....		
128	Raccordement des flexibles	308	Pce.....		
129	Caches pour tubes flexibles jusqu'à L = 700 mm	20	Pce.....		
130	Caisson linéaire de ventilation 120m³/h	50	Pce.....		
131	Établissement des plans d'exécution (1 Projet, 1 définitif), instructions au poseur de plafonds	1	Pce.....		
132	Instructions, contrôle des raccordements, assistance pour le remplissage, test d'étanchéité avec l'air à 10bar de pression, purge	1	Pce.....		
133	Thermographie, contrôle de chaque module avec la caméra infrarouge	1	Pce.....		
134	Manuel d'utilisation	1	Pce.....		

No. projet:18928_HYD Titre du projet:Arcofil 2, St-Imier_Hydraulique 2Bâtiment Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA Page:57 Date:26.09.2025					
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
135	Echangeur de chaleur à plaques brasées Puissance: 35 kW (4x DN50) Côté chaud S1 --> S2 Fluide: Water Type de besoin: Liquid cooling Débit: 6' 035 kg/h Température d'entrée: 45.0 °C Température de sortie: 40.0 °C Perte de charge calculée (autorisée): 2.44 (10.0) kPa Côté froid S3 --> S4 Fluide: Water Type de besoin: Liquid heating Débit: 10' 048 kg/h Température d'entrée: 32.0 °C Température de sortie: 35.0 °C Perte de charge calculée (autorisée): 6.95 (10.0) kPa Vitesse dans les connexions: 1.69 m/s suivant offre Transthermic K25.0703242R du 04.07.2025 ou équivalent Marque Type	1	Pce.....		
136	POMPE DE CIRCULATION Circuit primaire - échangeur Débit 5.41 m3h HMT 4.2mCe Eau Type MAGNA3 32-100 (0-10V) Marque GRUNDFOS ou équivalent Type Marque	1	Pce.....		

No. projet:18928_HYD Titre du projet:Arcofil 2, St-Imier_Hydraulique 2Bâtiment Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA Page:58 Date:26.09.2025					
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
137	POMPE DE CIRCULATION Circuit secondaire - panneaux Débit 9.22 m3h HMT 8.1mCe Eau Type MAGNA3 40-120 F Marque GRUNDFOS ou équivalent Type Marque	1	Pce.....		
138	COMPTEUR DE CHALEUR Type: AMTRON SONIC D 40 Marque Integra y compris - interface MBus - sonde - matériel de montage et accessoires - doigt de gant - raccords - entretoise - mise en service suivant offre Integra 10156149 du 17.09.2025	1	Pce.....		
139	EXPANSION Par maintien de pression Ensemble composé de - 1 Compresseo C10.1-6F - 1 vase CU200.6 - Mise en service suivant offre IMI Q-247449 du 25.08.2025	1	Pce.....		

No. projet: 18928_HYD Titre du projet: Arcofil 2, St-Imier_Hydraulique 2 Bâtiment Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA		Page: 59 Date: 26.09.2025			
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
140	SOUPAPE DE SECURITE Type DSV 20-3.0 DGF - G3/4-G1 Marque Pneumatex suivant offre IMI Q-247449 du 25.08.2025	1	Pce.....		
Total 2.24.243. Appareils					

No. projet:18928_HYD Titre du projet:Arcofil 2, St-Imier_Hydraulique 2Bâtiment Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA Page:60 Date:26.09.2025					
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
141	2.24.243. Conduites				
	TUYAUTERIE				
	Tuyauterie de distribution et de raccordement en tube à gaz noir, soudé, de première qualité, ou similaire en tube d'acier inoxydable à sertir. Les longueurs ci-après sont calculées nettes, sans les chutes.				
	DN 15	20	m		
	DN 20	90	m		
	DN 25	50	m		
	DN 32	110	m		
	DN 40	30	m		
	DN 50	75	m		
	DN 65	60	m		
142	Majoration de % sur SFr. pour les coudes, soudures, pièces spéciales, fixations PIPEX, ainsi que pour une couche de peinture antirouille sur toute la tuyauterie.	1	Bloc.....		
143	Majoration de % sur SFr. pour le supportage. Travaux étages. Hauteur sol à dalle 3.8m Ce poste comprend tout le matériel de supportage tige filetée, rails, colliers fixation sur dalle béton	1	Bloc.....		
Total 2.24.243. Conduites					

No. projet: 18928_HYD		Page: 61			
Titre du projet: Arcofil 2, St-Imier_Hydraulique		Date: 26.09.2025			
2 Bâtiment					
Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA					
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
144	2.24.243. Robinetterie				
	Vanne à bille FI/FI avec manette				
	DN15	12	Pce.....		
	DN20	11	Pce.....		
	DN25	10	Pce.....		
	DN32	8	Pce.....		
145	DN40	6	Pce.....		
	VANNE À PAPILLON étanche à 100%				
	utilisée comme vanne d'arrêt pour				
	montage entre deux brides, y-compris				
	levier avec dispositif à cran,				
	brides, joints et boulons.				
146	Modèle: Ramseyer				
	Type: JMH-H				
	Pression: 16				
	Revêtement ext.: Vulcanisé				
	Revêtement int.: EPDM				
	DN 65	5	Pce.....		
147	VANNE D'ÉQUILIBRAGE				
	en fonte, à brides, à trois fonctions,				
	avec manchon de mesure y-compris				
	contre-brides, joints et boulons.				
	Modèle : STA-F				
	Pression : PN 16				
148	DN25 / Kvs 8.70	2	Pce.....		
	DN40 / Kvs 19.20	1	Pce.....		
	DN50 / Kvs 33	2	Pce.....		
	EPURATEUR A TAMIS				
	y compris ensemble de contre brides,				
	boulons et joints				
149	DN 65	2	Pce.....		
	THERMOMÈTRE À PLONGEUR				
	Modèle :				
	Type :				
	Cadran: 0-80°C dia. 80 mm				
	Douille à souder L : selon épaisseur				
150	isolation				
		4	Pce.....		
Report.....					

No. projet:18928_HYD Titre du projet:Arcofil 2, St-Imier_Hydraulique 2Bâtiment Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA Page:62 Date:26.09.2025					
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
149	Purgeurs Ø 1/2 avec bec orientables dispositif prévu pour clé de purge	40	Pce.....	Report	
150	Vanne de vidange Ø 1/2" avec cape de fermeture	6	Pce.....		
151	Flèche d'identification Plastique autocollante, avec texte imprimé. Dimensions 50 x 80 mm Nombre de lignes 3 Couleur à choix	12	Pce.....		
Total 2.24.243. Robinetterie					

No. projet: 18928_HYD		Page: 63			
Titre du projet: Arcofil 2, St-Imier_Hydraulique		Date: 26.09.2025			
2 Bâtiment					
Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA					
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
152	2.24.243. <u>Organes de réglage</u>				
	Cette position fait référence à l'offre MCR Les tableaux électriques et le matériel hardware sont fournis par le prestataire MCR.				
153	Le présent lot doit chiffrer uniquement la pose des périphériques suivant listés.				
	SONDE DE TEMPERATURE A PLONGEUR	4	Pce.....		
154	DETECTEUR DE CONDENSATION	19	Pce.....		
155	VANNE 2 VOIES PICV DN15	1	Pce.....		
156	VANNE 6 VOIES (PICV) avec débitmètre	17	Pce.....		
	DN15	2	Pce.....		
	DN20				
Total 2.24.243. Organes de réglage					

No. projet: 18928_HYD Page: 64 Titre du projet: Arcofil 2, St-Imier_Hydraulique Date: 26.09.2025 2 Bâtiment Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA					
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
157	2.24.243. <u>Montage</u> Montage et transport Montage complet de l'installation selon les règles de l'art et en fonction des règlements et prescriptions en vigueur, ainsi que les conditions générales et spécifiques du présent cahier des charges. Sécurité Il est de la responsabilité de l'entreprise de prendre toutes les garanties de sécurité nécessaires envers les ouvriers, les tiers, les biens mobiliers et immobiliers pour le montage de toute cette installation. Inclus dans la position: - Transport du matériel, de l'outillage et du personnel de montage qualifié à pied d'œuvre - Montage de tout l'appareillage nécessaire aux installations de chauffage - Livraison, mise en place et montage des appareils et équipements - Système de levage, ponts roulants, pour pose des différents conduits et différents appareils au plafond - Plans de montage sur base des plans d'ingénieurs - Etiquetage provisoire des périphériques MCR - Rinçage complet de l'installation - Tous les remplissages, vidanges et purges nécessaires à l'installation - Réglages, essais, mise en service avec tous les protocoles selon formulaire de l'ASCV - Mise en service de la régulation - Participation à la mise en service de la régulation - Contrôle de fonctionnement de l'installation après la première année de service - Réception de l'installation - Garantie sur l'installation - Instruction orale et écrite au personnel d'exploitation Afin de répondre aux prescriptions de garantie des fournisseurs (Chaudière, échangeurs) remplissage de l'installation avec de l'eau traitée.				

No. projet: 18928_HYD Page: 65 Titre du projet: Arcofil 2, St-Imier_Hydraulique Date: 26.09.2025 2 Bâtiment Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA					
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
158	Elaboration des dossiers d'exploitation, plans de révision et schéma hydraulique de l'installation en trois exemplaires et un exemplaire à poser dans le local technique. Fourniture des schémas électriques des appareils. Impression et la transmission des plans d'ateliers et de montage pour les équipes de montage sur site. Les plans d'exécution fourni par l'ingénieur sont sujet à l'évolution du projet et d'adaptation de la part du maître d'ouvrage et/ou de la direction des travaux. Dès lors, les plans d'exécution de l'ingénieur peuvent ne plus correspondre à 100% à l'exécution. Soit: - Spécification du matériel choisi par l'entreprise installatrice sur les plans - Cotation d'éléments sur les plans - Réalisation de coupes et de détails de montage - Petites adaptations selon décisions prises lors des séances de chantier - Transmission des informations nécessaires aux autres corps de métiers Temps de montage jours à une équipe de 2 hommes	1	Bloc.....		
	Equilibrage hydraulique selon indications de l'ingénieur, avec protocole de mise en service. 1 circuit primaire (collecteur - échangeur) 1 circuit secondaire (échangeur - consommateurs) - 1x retour groupe - 1x 1er étage - 1x 2ème étage - 1x 3ème étage	1	Bloc.....		

No. projet:18928_HYD Titre du projet:Arcofil 2, St-Imier_Hydraulique 2Bâtiment Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA Page:66 Date:26.09.2025					
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
159	Etiquetage propre de tous les appareils électriques posés en fonction du schéma électrique, en cours de travaux à l'aide d'étiquettes manuscrites et à la fin du chantier avec les étiquettes gravées prévues dans les positions organes de réglage.	1	Bloc.....		
160	Déchets & location Transport du matériel à pied d'œuvre y compris l'outillage et les échafaudages nécessaires pour des locaux jusqu'à 5 m de hauteur. Mise en chantier, mise en place des appareils, montage des installations spécifiées ci-dessus par des monteurs qualifiés. Frais de déplacements et de location d'engins de levage compris. Déménagement de l'outillage et évacuation du matériel non utilisé. L'évacuation des déchets, mis à part les gravats pierreux, est à effectuer par l'entreprise adjudicataire.	1	Bloc.....		
Total 2.24.243. Montage					

No. projet:18928_HYD Titre du projet:Arcofil 2, St-Imier_Hydraulique 2Bâtiment Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA Page:67 Date:26.09.2025					
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
161	2.24.243. Calorifugeage ISOLATION DE LA TUYAUTERIE non destinée à l'émission de chaleur à l'aide de laine minérale ou mousse synthétique sans halogènes finition PVC avec certificat ecobau ATTENTION Lambda isolation <= 0.03 W/mK ou épaisseur plus grande selon la legislation en vigueur Epaisseur: - 30 mm De 3/8" à 1/2" - 40 mm De 3/4" à 5/4" - 50 mm De 1 1/2" à 2" - 60 mm De DN 65 à DN 80 - 80 mm De DN 100 à DN 200 Type Marque - DN 15 DN 20 DN 25 DN 32 DN 40 DN 50 DN 65	20	m		
		90	m		
		50	m		
		110	m		
		30	m		
		75	m		
		60	m		
162	Majoration de % sur SFr. pour les coudes, soudures, pièces spéciales, fixations.	1	Pce.....		
163	Robinetterie pour les robinetteries qui le permettent: isolation idem que la tuyauterie, pour les autres à l'aide d'Isobox avec certificat ecobau suisant listing robinetterie du chapitre	1	Bloc.....		

No. projet: 18928_HYD		Page: 68			
Titre du projet: Arcofil 2, St-Imier_Hydraulique		Date: 26.09.2025			
2 Bâtiment					
Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA					
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
164	ISOLATION DE LA TUYAUTERIE ANTI-FEU				
	Contre les pertes d'energie aux passages coupe-feux				
	Isolation à l'aide d'ARMAFLEX PROTECT posé après les essais de pression et immédiatement recouvertes.				
	 Epaisseur:				
	- 19 mm De DN 10 à DN 20 Lgr 1.0m par passage				
	- 19 mm De DN 25 à DN 32 Lgr 1.5m par passage				
	- 25 mm De DN 40 à DN 65 Lgr 1.5m par passage				
	- 25 mm De DN 80 à DN 125 Lgr 2.0m par passage				
	- 25 mm De DN 150 à DN 300 Lgr 2.5m par passage				
	DN 20	2	Pce.....		
	DN 25	4	Pce.....		
	DN 32	6	Pce.....		
	DN 40	12	Pce.....		
	DN 50	6	Pce.....		
	DN 65	4	Pce.....		
	Total 2.24.243. Calorifugeage				

No. projet: 18928_HYD Titre du projet: Arcofil 2, St-Imier_Hydraulique 2 Bâtiment Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA		Page: 69 Date: 26.09.2025			
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
165	2.24.243. <u>Traitement d'eau</u> Remplissage du circuit La directive SICC BT 102-01 doit être respectée. Les prix doivent comprendre le matériel nécessaire, les déplacements et la main-d'œuvre. Informations sur l'installation Nombre de groupe: 1 pièce Contenance du circuit "estimation" 1'200 litres Vidange, rinçage et nettoyage de toute l'installation, sous pression d'eau et d'air comprimé (ex. système Grünbeck). Remplissage et purge fine des réseaux avec les valeurs ci-dessous : Valeur pH entre 6 et 8,5 Conductivité < 100 µS/cm Dureté totale < 1 °F (ou 0.1 mmol/l.) Après deux mois d'exploitation, analyse de la qualité de l'eau et au besoin, corrections nécessaires pour atteindre les valeurs ci-dessous : Valeur pH entre 8,2 et 9,2 Conductivité < 200 µS/cm Dureté totale < 5 °F (ou 0.5 mmol/l.) Oxygène (O2) < 0.1 mg/l. Fer < 0.5 mg/l. Protocole du traitement d'eau pour le dossier d'exploitation. 1 Bloc..... Total 2.24.243. Traitement d'eau Total 2.24.243. Groupe plafonds				

No. projet:18928_HYD Titre du projet:Arcofil 2, St-Imier_Hydraulique 2Bâtiment Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA Page:70 Date:26.09.2025					
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
166	2.24.243. <u>Groupe ventilation</u> DESCRIPTION DES TRAVAUX Alimentation en eau de chauffage des deux batteries des monoblocs situés dans le local ventilation au niveau 1 Puissance 48.3 KW Température 45/40				

		No. projet: 18928_HYD		Page: 71	
		Titre du projet: Arcofil 2, St-Imier_Hydraulique		Date: 26.09.2025	
		2 Bâtiment			
		Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA			
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
167	2.24.243. Appareils POMPE DE CIRCULATION Circuit primaire - échangeur Débit 8.31 m3h HMT 3.5mCe Eau Type MAGNA3 40-80 F Marque GRUNDFOS ou équivalent Type Marque	1	Pce.....		
168	COMPTEUR DE CHALEUR Type: AMTRON SONIC D 25 Marque Integra y compris - interface MBus - sonde - matériel de montage et accessoires - doigt de gant - raccords - entretoise - mise en service suivant offre Integra 10156149 du 17.09.2025	2	Pce.....		
Total 2.24.243. Appareils					

No. projet:18928_HYD Titre du projet:Arcofil 2, St-Imier_Hydraulique 2Bâtiment Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA Page:72 Date:26.09.2025					
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
169	2.24.243. Conduites				
	TUYAUTERIE				
	Tuyauterie de distribution et de raccordement en tube à gaz noir, soudé, de première qualité, ou similaire en tube d'acier inoxydable à sertir. Les longueurs ci-après sont calculées nettes, sans les chutes.				
	DN 50	8	m		
	DN 65	65	m		
170	Majoration de % sur SFr. pour les coudes, soudures, pièces spéciales, fixations PIPEX, ainsi que pour une couche de peinture antirouille sur toute la tuyauterie.	1	Bloc.....		
171	Majoration de % sur SFr. pour le supportage. Travaux en local technique, hauteur du sol au plafond 3.4m	1	Bloc.....		
	Total 2.24.243. Conduites				

No. projet: 18928_HYD		Page: 73			
Titre du projet: Arcofil 2, St-Imier_Hydraulique		Date: 26.09.2025			
2 Bâtiment					
Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA					
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
2.24.243. <u>Robinetterie</u>					
172	Vanne à bille FI/FI avec manette DN50	2	Pce.....		
173	VANNE À PAPILLON étanche à 100% utilisée comme vanne d'arrêt pour montage entre deux brides, y-compris levier avec dispositif à cran, brides, joints et boulons. Modèle: Ramseyer Type: JMH-H Pression: 16 Revêtement ext.: Vulcanisé Revêtement int.: EPDM DN 65	3	Pce.....		
174	VANNE D'ÉQUILIBRAGE en fonte, à brides, à trois fonctions, avec manchon de mesure y-compris contre-brides, joints et boulons. Modèle : STA-F Pression : PN 16 DN40 / Kvs 19.20 DN50 / Kvs 33	2 1	Pce..... Pce.....		
175	THERMOMÈTRE À PLONGEUR Modèle : Type : Cadran: 0-80°C dia. 80 mm Douille à souder L : selon épaisseur isolation	6	Pce.....		
176	Purgeurs Ø 1/2 avec bec orientables dispositif prévu pour clé de purge	4	Pce.....		
177	Vanne de vidange Ø 1/2" avec cape de fermeture	4	Pce.....		
Report.....					

No. projet:18928_HYD Titre du projet:Arcofil 2, St-Imier_Hydraulique 2Bâtiment Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA Page:74 Date:26.09.2025					
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
178	PLAQUETTE INDICATRICE en aluminium éxolé en couleur prévu pour trois lignes d'indication avec support et fixation.	2	Pce.....	Report	
179	Flèche d'identification Plastique autocollante, avec texte imprimé. Dimensions 50 x 80 mm Nombre de lignes 3 Couleur à choix	6	Pce.....		
Total 2.24.243. Robinetterie					.....

No. projet:18928_HYD Titre du projet:Arcofil 2, St-Imier_Hydraulique 2Bâtiment Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA Page:75 Date:26.09.2025					
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
180	2.24.243. <u>Organes de réglage</u> Cette position fait référence à l'offre MCR Les tableaux électriques et le matériel hardware sont fournis par le prestataire MCR. Le présent lot doit chiffrer uniquement la pose des périphériques suivant listés.				
181	SONDE DE TEMPERATURE A PLONGEUR	2	Pce.....		
182	VANNE 2 VOIES PICV DN32	2	Pce.....		
Total 2.24.243. Organes de réglage					.....

No. projet: 18928_HYD Page: 76 Titre du projet: Arcofil 2, St-Imier_Hydraulique Date: 26.09.2025 2 Bâtiment Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA					
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
183	2.24.243. <u>Montage</u> Montage et transport Montage complet de l'installation selon les règles de l'art et en fonction des règlements et prescriptions en vigueur, ainsi que les conditions générales et spécifiques du présent cahier des charges. Sécurité Il est de la responsabilité de l'entreprise de prendre toutes les garanties de sécurité nécessaires envers les ouvriers, les tiers, les biens mobiliers et immobiliers pour le montage de toute cette installation. Inclus dans la position: - Transport du matériel, de l'outillage et du personnel de montage qualifié à pied d'œuvre - Montage de tout l'appareillage nécessaire aux installations de chauffage - Livraison, mise en place et montage des appareils et équipements - Système de levage, ponts roulants, pour pose des différents conduits et différents appareils au plafond - Plans de montage sur base des plans d'ingénieurs - Etiquetage provisoire des périphériques MCR - Rinçage complet de l'installation - Tous les remplissages, vidanges et purges nécessaires à l'installation - Réglages, essais, mise en service avec tous les protocoles selon formulaire de l'ASCV - Mise en service de la régulation - Participation à la mise en service de la régulation - Contrôle de fonctionnement de l'installation après la première année de service - Réception de l'installation - Garantie sur l'installation - Instruction orale et écrite au personnel d'exploitation Afin de répondre aux prescriptions de garantie des fournisseurs (Chaudière, échangeurs) remplissage de l'installation avec de l'eau traitée.				

No. projet: 18928_HYD Page: 77 Titre du projet: Arcofil 2, St-Imier_Hydraulique Date: 26.09.2025 2 Bâtiment Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA					
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
184	Elaboration des dossiers d'exploitation, plans de révision et schéma hydraulique de l'installation en trois exemplaires et un exemplaire à poser dans le local technique. Fourniture des schémas électriques des appareils. Impression et la transmission des plans d'ateliers et de montage pour les équipes de montage sur site. Les plans d'exécution fourni par l'ingénieur sont sujet à l'évolution du projet et d'adaptation de la part du maître d'ouvrage et/ou de la direction des travaux. Dès lors, les plans d'exécution de l'ingénieur peuvent ne plus correspondre à 100% à l'exécution. Soit: - Spécification du matériel choisi par l'entreprise installatrice sur les plans - Cotation d'éléments sur les plans - Réalisation de coupes et de détails de montage - Petites adaptations selon décisions prises lors des séances de chantier - Transmission des informations nécessaires aux autres corps de métiers Temps de montage jours à une équipe de 2 hommes	1	Bloc.....		
	Equilibrage hydraulique selon indications de l'ingénieur, avec protocole de mise en service. 1 circuit - 1x monobloc admin. - 1x monobloc prod.	1	Bloc.....		
185	Etiquetage propre de tous les appareils électriques posés en fonction du schéma électrique, en cours de travaux à l'aide d'étiquettes manuscrites et à la fin du chantier avec les étiquettes gravées prévues dans les positions organes de réglage.	1	Bloc.....		

No. projet: 18928_HYD		Page: 78			
Titre du projet: Arcofil 2, St-Imier_Hydraulique		Date: 26.09.2025			
2 Bâtiment					
Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA					
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
186	Déchets & location Transport du matériel à pied d'œuvre y compris l'outillage et les échafaudages nécessaires pour des locaux jusqu'à 5 m de hauteur. Mise en chantier, mise en place des appareils, montage des installations spécifiées ci-dessus par des monteurs qualifiés. Frais de déplacements et de location d'engins de levage compris. Déménagement de l'outillage et évacuation du matériel non utilisé. L'évacuation des déchets, mis à part les gravats pierreux, est à effectuer par l'entreprise adjudicataire.	1	Bloc		
Total 2.24.243. Montage					

No. projet:18928_HYD Titre du projet:Arcofil 2, St-Imier_Hydraulique 2Bâtiment Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA Page:79 Date:26.09.2025					
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
187	2.24.243. Calorifugeage ISOLATION DE LA TUYAUTERIE non destinée à l'émission de chaleur à l'aide de laine minérale ou mousse synthétique sans halogènes finition PVC avec certificat ecobau ATTENTION Lambda isolation <= 0.03 W/mK ou épaisseur plus grande selon la legislation en vigueur Epaisseur: - 30 mm De 3/8" à 1/2" - 40 mm De 3/4" à 5/4" - 50 mm De 1 1/2" à 2" - 60 mm De DN 65 à DN 80 - 80 mm De DN 100 à DN 200 Type Marque - DN 50 DN 65	8	m		
		65	m		
188	Majoration de % sur SFr. pour les coudes, soudures, pièces spéciales, fixations.	1	Pce		
189	Robinetterie pour les robinetteries qui le permettent: isolation idem que la tuyauterie, pour les autres à l'aide d'Isobox avec certificat ecobau suyvant listing robinetterie du chapitre	1	Bloc		

No. projet: 18928_HYD		Page: 80			
Titre du projet: Arcofil 2, St-Imier_Hydraulique		Date: 26.09.2025			
2 Bâtiment					
Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA					
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
190	ISOLATION DE LA TUYAUTERIE ANTI-FEU				
	Contre les pertes d'energie aux passages coupe-feux				
	Isolation à l'aide d'ARMAFLEX PROTECT posé après				
	les essais de pression et immédiatement recouvertes.				
	 Epaisseur:				
	- 19 mm De DN 10 à DN 20 Lgr 1.0m par passage				
	- 19 mm De DN 25 à DN 32 Lgr 1.5m par passage				
	- 25 mm De DN 40 à DN 65 Lgr 1.5m par passage				
	- 25 mm De DN 80 à DN 125 Lgr 2.0m par passage				
	- 25 mm De DN 150 à DN 300 Lgr 2.5m par passage				
	DN 50	2	Pce.....	.....	
	DN 65	2	Pce.....	.....	
	Total 2.24.243. Calorifugeage				.....

No. projet:18928_HYD Titre du projet:Arcofil 2, St-Imier_Hydraulique 2Bâtiment Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA Page:81 Date:26.09.2025					
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
191	2.24.243. <u>Traitement d'eau</u>				
	Compris dans chapitre 24.242.3.7 (Distribution primaire)				
		1	Bloc	0.00	0.00
	Total 2.24.243. Traitement d'eau				.....
	Total 2.24.243. Groupe ventilation				.....

No. projet:18928_HYDPage:82 Titre du projet:Arcofil 2, St-Imier_HydrauliqueDate:26.09.2025 2Bâtiment Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA					
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
192	2.24.243. <u>Groupe K7 et Radiateurs</u> DESCRIPTION DES TRAVAUX Alimentation en eau de chauffage des K7 et des radiateurs dans les différents locaux. Les K7 4 tubes fond du chaud et du froid via 2 vannes 2 voies, Puissance 25.55 KW Température 45/40				

No. projet: 18928_HYD Page: 83 Titre du projet: Arcofil 2, St-Imier_Hydraulique Date: 26.09.2025 2 Bâtiment Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA					
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
193	2.24.243. <u>Appareils</u> K7 Ateliers TCA-Aermec ventilo-convecteur, climatiseur à cassette pour installation au faux plafond, modèle Inverter avec batterie à 4 tubes, sans vanne interne Type FCLI-124VL Marque Aermec suivant offre TCA 118690 du 16.07.2025 ou équivalent Marque Type	42	Pce.....		
194	K7 Ateliers TCA- Grille de refoulement et de reprise air pour FCLI Type GLLI20 Marque Aermec suivant offre TCA 118690 du 16.07.2025 ou équivalent Marque Type	42	Pce.....		
195	Corps de chauffe sous forme de paroi chauffante. Technique de raccordement: latéral Température ALLER : 45°C Température RETOUR : 35°C Modèle : Runtal RX Type : Vertical Exécution : RAL 9006 Aluminum -y-compris raccord, consoles, pieds et supports anti-bruit à visser ou à sceller, caches. suivant offre Zehnder 4780333 du 25.09.2025				

No. projet:18928_HYD Titre du projet:Arcofil 2, St-Imier_Hydraulique 2Bâtiment Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA Page:84 Date:26.09.2025					
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
196	C001.D1 (Vestiaire H) Radiateur vertical (902 W) Zehnder Excelsior E1200/40 - 22 éléments	2	Pce.....		
197	C006.C1 (Stock huiles) Radiateur vertical (471 W) Zehnder Excelsior E1200/40 - 12 éléments	1	Pce.....		
198	C104.C1 (Circulation) Radiateur vertical (176 W) Zehnder Excelsior E1200/40 - 6 éléments	1	Pce.....		
199	? (Circulation) Radiateur vertical (296 W) Zehnder Excelsior E1200/40 - 8 éléments	1	Pce.....		
200	C202.C1 (SAS) Radiateur vertical (450 W) Zehnder Excelsior E1200/40 - 12 éléments	1	Pce.....		
201	C206.C1 (WC/Pissoir) Radiateur vertical (137 W) Zehnder Excelsior E1200/40 - 5 éléments	1	Pce.....		
202	C207.C1 (WC) Radiateur vertical (25 W) Zehnder Excelsior E1200/40 - 4 éléments	1	Pce.....		

No. projet:18928_HYD Titre du projet:Arcofil 2, St-Imier_Hydraulique 2Bâtiment Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA Page:85 Date:26.09.2025					
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
203	C221.B9 (Circulation) Radiator vertical (296 W) Zehnder Excelsior E1200/40 - 8 éléments	1	Pce.....		
204	C302.C1 (Local nettoyage) Radiator vertical (121 W) Zehnder Excelsior E1200/40 - 5 éléments	1	Pce.....		
205	C306.C1 (Circulation) Radiator vertical (368 W) Zehnder Excelsior E1200/40 - 9 éléments	1	Pce.....		
206	C310.C1 (WC hand) Radiator vertical (169 W) Zehnder Excelsior E1200/40 - 6 éléments	1	Pce.....		
207	C311.C1 (Circulation) Radiator vertical (760 W) Zehnder Excelsior E1200/40 - 19 éléments	1	Pce.....		
208	POMPE DE CIRCULATION Circuit distribution Débit 4.30 m3h HMT 6.4mCe Eau Type MAGNA3 32-100 Marque GRUNDFOS ou équivalent Type Marque	1	Pce.....		

No. projet:18928_HYD Titre du projet:Arcofil 2, St-Imier_Hydraulique 2Bâtiment Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA Page:86 Date:26.09.2025					
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
209	COMPTEUR DE CHALEUR Type: AMTRON SONIC D 25 Marque Integra y compris - interface MBus - sonde - matériel de montage et accessoires - doigt de gant - raccords - entretoise - mise en service suivant offre Integra 10156149 du 17.09.2025 Total 2.24.243. Appareils	1	Pce		

No. projet:18928_HYD Titre du projet:Arcofil 2, St-Imier_Hydraulique 2Bâtiment Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA Page:87 Date:26.09.2025					
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
210	2.24.243. Conduites				
	TUYAUTERIE				
	Tuyauterie de distribution et de raccordement en tube à gaz noir, soudé, de première qualité, ou similaire en tube d'acier inoxydable à sertir. Les longueurs ci-après sont calculées nettes, sans les chutes.				
	DN 15	445	m		
	DN 20	120	m		
	DN 25	210	m		
	DN 32	120	m		
	DN 40	55	m		
	DN 50	60	m		
211	Majoration de % sur SFr. pour les coudes, soudures, pièces spéciales, fixations PIPEX, ainsi que pour une couche de peinture antirouille sur toute la tuyauterie.	1	Bloc.....		
212	Majoration de % sur SFr. pour le supportage. Travaux étages. Hauteur sol à dalle 3.8m Ce poste comprend tout le matériel de supportage tige filetée, rails, colliers fixation sur dalle béton	1	Bloc.....		
Total 2.24.243. Conduites					

No. projet: 18928_HYD Titre du projet: Arcofil 2, St-Imier_Hydraulique 2 Bâtiment Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA Page: 88 Date: 26.09.2025					
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
213	2.24.243. Robinetterie Vanne à bille FI/FI avec manette DN15 DN20 DN25 DN32 DN40 DN50	6 6 8 2 2 3	Pce..... Pce..... Pce..... Pce..... Pce..... Pce.....		
214	Vanne d'équilibrage TA STAD filetage intérieur sans adaptateur de vidange. Pour garantir la précision dans les installations de chauffage et de réfrigération hydrauliques. Fonctions: équilibrage, préréglage, mesurage, arrêt et vidange. Classe de pression: PN 20.Températures de service de -20 à +120°C., 3/8" / DN10 / Kvs 1.47 1" / DN25 / Kvs 8.70 11/2" / DN40 / Kvs 19.2	42 2 1	Pce..... Pce..... Pce.....		
215	THERMOMÈTRE À PLONGEUR Modèle : Type : Cadran: 0-80°C dia. 80 mm Douille à souder L : selon épaisseur isolation	2	Pce.....		
216	Purgeurs Ø 1/2 avec bec orientables dispositif prévu pour clé de purge	12	Pce.....		
217	Vanne de vidange Ø 1/2" avec cape de fermeture	6	Pce.....		
Report.....					

No. projet: 18928_HYD		Page: 89			
Titre du projet: Arcofil 2, St-Imier_Hydraulique		Date: 26.09.2025			
2 Bâtiment					
Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA					
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
218	PLAQUETTE INDICATRICE en aluminium éxolé en couleur prévu pour trois lignes d'indication avec support et fixation.	2	Pce.....	Report	
219	Flèche d'identification Plastique autocollante, avec texte imprimé. Dimensions 50 x 80 mm Nombre de lignes 3 Couleur à choix	12	Pce.....		
220	Robinet de purge pour corps de chauffe	13	Pce.....		
221	Robinet de vidange pour corps de chauffe	13	Pce.....		
222	Raccord de retour de corps de chauffe pour ajustage du débit, arrêt et vidange. Marque IMI Hydronic Type Regulux 1/2"	13	Pce.....		
223	Vanne pour radiateur, avec régulateur de pression différentielle intégré pour limitation du débit, pouvant recevoir un servomoteur thermique ou un bulbe thermostatique. Marque IMI Hydronic Type V-Exact-2 1/2"	13	Pce.....		
224	Elément thermostatique à bulbe incorporé, standard. Marque IMI Hydronic Type Tête thermostatique K	13	Pce.....		
Total 2.24.243. Robinetterie					

No. projet: 18928_HYD		Page: 90			
Titre du projet: Arcofil 2, St-Imier_Hydraulique		Date: 26.09.2025			
2 Bâtiment					
Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA					
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
225	2.24.243. <u>Organes de réglage</u>				
	Cette position fait référence à l'offre MCR Les tableaux électriques et le matériel hardware sont fournis par le prestataire MCR.				
226	Le présent lot doit chiffrer uniquement la pose des périphériques suivant listés.				
	SONDE DE TEMPERATURE A PLONGEUR	2	Pce.....		
227	VANNE 2 VOIES PICV				
	DN15	5	Pce.....		
	DN20	2	Pce.....		
	DN25	1	Pce.....		
Total 2.24.243. Organes de réglage					.....

No. projet: 18928_HYD Page: 91 Titre du projet: Arcofil 2, St-Imier_Hydraulique Date: 26.09.2025 2 Bâtiment Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA					
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
228	2.24.243. <u>Montage</u> Montage et transport Montage complet de l'installation selon les règles de l'art et en fonction des règlements et prescriptions en vigueur, ainsi que les conditions générales et spécifiques du présent cahier des charges. Sécurité Il est de la responsabilité de l'entreprise de prendre toutes les garanties de sécurité nécessaires envers les ouvriers, les tiers, les biens mobiliers et immobiliers pour le montage de toute cette installation. Inclus dans la position: - Transport du matériel, de l'outillage et du personnel de montage qualifié à pied d'œuvre - Montage de tout l'appareillage nécessaire aux installations de chauffage - Livraison, mise en place et montage des appareils et équipements - Système de levage, ponts roulants, pour pose des différents conduits et différents appareils au plafond - Plans de montage sur base des plans d'ingénieurs - Etiquetage provisoire des périphériques MCR - Rinçage complet de l'installation - Tous les remplissages, vidanges et purges nécessaires à l'installation - Réglages, essais, mise en service avec tous les protocoles selon formulaire de l'ASCV - Mise en service de la régulation - Participation à la mise en service de la régulation - Contrôle de fonctionnement de l'installation après la première année de service - Réception de l'installation - Garantie sur l'installation - Instruction orale et écrite au personnel d'exploitation Afin de répondre aux prescriptions de garantie des fournisseurs (Chaudière, échangeurs) remplissage de l'installation avec de l'eau traitée.				

No. projet: 18928_HYD Page: 92 Titre du projet: Arcofil 2, St-Imier_Hydraulique Date: 26.09.2025 2 Bâtiment Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA					
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
229	Elaboration des dossiers d'exploitation, plans de révision et schéma hydraulique de l'installation en trois exemplaires et un exemplaire à poser dans le local technique. Fourniture des schémas électriques des appareils. Impression et la transmission des plans d'ateliers et de montage pour les équipes de montage sur site. Les plans d'exécution fourni par l'ingénieur sont sujet à l'évolution du projet et d'adaptation de la part du maître d'ouvrage et/ou de la direction des travaux. Dès lors, les plans d'exécution de l'ingénieur peuvent ne plus correspondre à 100% à l'exécution. Soit: - Spécification du matériel choisi par l'entreprise installatrice sur les plans - Cotation d'éléments sur les plans - Réalisation de coupes et de détails de montage - Petites adaptations selon décisions prises lors des séances de chantier - Transmission des informations nécessaires aux autres corps de métiers Temps de montage jours à une équipe de 2 hommes	1	Bloc.....		
	Equilibrage hydraulique selon indications de l'ingénieur, avec protocole de mise en service. 1 circuit - 1x 1er étage - 18x consommateurs - 1x 2ème étage - 24x consommateurs	1	Bloc.....		

No. projet:18928_HYD Titre du projet:Arcofil 2, St-Imier_Hydraulique 2Bâtiment Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA Page:93 Date:26.09.2025					
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
230	Etiquetage propre de tous les appareils électriques posés en fonction du schéma électrique, en cours de travaux à l'aide d'étiquettes manuscrites et à la fin du chantier avec les étiquettes gravées prévues dans les positions organes de réglage.	1	Bloc.....		
231	Déchets & location Transport du matériel à pied d'œuvre y compris l'outillage et les échafaudages nécessaires pour des locaux jusqu'à 5 m de hauteur. Mise en chantier, mise en place des appareils, montage des installations spécifiées ci-dessus par des monteurs qualifiés. Frais de déplacements et de location d'engins de levage compris. Déménagement de l'outillage et évacuation du matériel non utilisé. L'évacuation des déchets, mis à part les gravats pierreux, est à effectuer par l'entreprise adjudicataire.	1	Bloc.....		
Total 2.24.243. Montage					

No. projet: 18928_HYD		Page: 94			
Titre du projet: Arcofil 2, St-Imier_Hydraulique		Date: 26.09.2025			
2 Bâtiment					
Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA					
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
232	2.24.243. Calorifugeage				
	ISOLATION DE LA TUYAUTERIE				
233	les conduites chaud à l'intérieur des locaux de production ne sont pas isolés				
	ISOLATION DE LA TUYAUTERIE				
234	non destinée à l'émission de chaleur à l'aide de laine minérale ou mousse synthétique sans halogènes				
	finition PVC				
	avec certificat				
	ecobau				
	ATTENTION Lambda isolation <= 0.03 W/mK ou épaisseur plus grande selon la législation en vigueur				
	Epaisseur:				
	- 30 mm De 3/8" à 1/2"				
	- 40 mm De 3/4" à 5/4"				
	- 50 mm De 1 1/2" à 2"				
	- 60 mm De DN 65 à DN 80				
	- 80 mm De DN 100 à DN 200				
	Type				
	Marque				
	-				
	DN 15	320	m		
	DN 20	85	m		
	DN 25	165	m		
	DN 32	100	m		
	DN 40	55	m		
	DN 50	60	m		
	Majoration de % sur SFr.				
	pour les coudes, soudures, pièces spéciales, fixations.				
		1	Pce		

No. projet:18928_HYD Titre du projet:Arcofil 2, St-Imier_Hydraulique 2Bâtiment Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA Page:95 Date:26.09.2025					
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
235	Robinetterie pour les robinetteries qui le permettent: isolation idem que la tuyauterie, pour les autres à l'aide d'Isobox avec certificat ecobau Uniquement dans local technique 1 vannes d'arret DN50 1 vanne de régulation DN40	1	Bloc.....		
236	ISOLATION DE LA TUYAUTERIE ANTI-FEU Contre les pertes d'energie aux passages coupe-feux Isolation à l'aide d'ARMAFLEX PROTECT posé après les essais de pression et immédiatement recouvertes. Epaisseur: - 19 mm De DN 10 à DN 20 Lgr 1.0m par passage - 19 mm De DN 25 à DN 32 Lgr 1.5m par passage - 25 mm De DN 40 à DN 65 Lgr 1.5m par passage - 25 mm De DN 80 à DN 125 Lgr 2.0m par passage - 25 mm De DN 150 à DN 300 Lgr 2.5m par passage DN 15 DN 20 DN 25 DN 40 DN 50	18 4 2 6 10	Pce..... Pce..... Pce..... Pce..... Pce.....		
Total 2.24.243. Calorifugeage					

No. projet:18928_HYD Titre du projet:Arcofil 2, St-Imier_Hydraulique 2Bâtiment Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA Page:96 Date:26.09.2025					
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
237	2.24.243. <u>Traitement d'eau</u>				
	Compris dans chapitre 24.242.3.7 (Distribution primaire)				
		1	Bloc	0.00	0.00
	Total 2.24.243. Traitement d'eau				.....
	Total 2.24.243. Groupe K7 et Radiateurs				.....

No. projet:18928_HYD Titre du projet:Arcofil 2, St-Imier_Hydraulique 2Bâtiment Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA Page:97 Date:26.09.2025					
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
238	2.24.243. <u>Groupe ECS</u> DESCRIPTION DES TRAVAUX Production d'eau chaude sanitaire avec chauffe-eau de 500 litres raccordé à la récupération des compresseurs et avec une résistance électrique. Puissance 37KW Température 70/50				

		No. projet: 18928_HYD		Page: 98	
		Titre du projet: Arcofil 2, St-Imier_Hydraulique		Date: 26.09.2025	
		2 Bâtiment			
		Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA			
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
239	2.24.243. Appareils POMPE DE CIRCULATION Circuit distribution Débit 1.30 m3h HMT 3.0mCe Eau Type MAGNA3 25-40 Marque GRUNDFOS ou équivalent Type Marque	1	Pce.....		
240	COMPTEUR DE CHALEUR Type: AMTRON SONIC D 15 Marque Integra y compris - interface MBus - sonde - matériel de montage et accessoires - doigt de gant - raccords - entretoise - mise en service suivant offre Integra 10156149 du 17.09.2025	1	Pce.....		

No. projet:18928_HYD Titre du projet:Arcofil 2, St-Imier_Hydraulique 2Bâtiment Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA Page:99 Date:26.09.2025					
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
241	BOILER Fournisseur: Modèle: avec 1 échangeur et une résistance électrique Type: 500 litres Caractéristiques : .Exécution: acier émaillé de qualité supérieure .Montage: en 1 pce sur place via le parking .Vertical: sur pied tubulaire .Contenance: 492 lts .Diamètre isolé: 800 mm .Hauteur totale: 1821 mm (1950 mm) .Pression de service max: 6 bars Comprenant: .Corps de chauffe (400V / 5kW) .2 prises avec doigts de gants de sondes de température DN 15 longueur L=500mm .1 prises avec doigts de gant thermomètres DN 15 .Isolation selon legislation cantonale .Manteau de protection .1 purgeur .1 clapet de retenue sécurité de vidage .1 robinet de vidange .1 thermomètres 0-120°C plongeur Total 2.24.243. Appareils	1	Pce.....		

No. projet:18928_HYD Titre du projet:Arcofil 2, St-Imier_Hydraulique 2Bâtiment Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA Page:100 Date:26.09.2025					
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
242	2.24.243. <u>Conduites</u> TUYAUTERIE Tuyauterie de distribution et de raccordement en tube à gaz noir, soudé, de première qualité, ou similaire en tube d'acier inoxydable à sertir. Les longueurs ci-après sont calculées nettes, sans les chutes. DN 40	25	m		
243	Majoration de % sur SFr. pour les coudes, soudures, pièces spéciales, fixations PIPEX, ainsi que pour une couche de peinture antirouille sur toute la tuyauterie.	1	Bloc		
244	Majoration de % sur SFr. pour le supportage. Travaux en local technique, hauteur du sol au plafond 3.4m	1	Bloc		
Total 2.24.243. Conduites					

No. projet:18928_HYD Titre du projet:Arcofil 2, St-Imier_Hydraulique 2Bâtiment Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA Page:101 Date:26.09.2025					
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
245	2.24.243. Robinetterie				
	Vanne à bille FI/FI avec manette DN40	4	Pce.....		
246	Vanne d'équilibrage TA STAD filetage intérieur sans adaptateur de vidange. Pour garantir la précision dans les installations de chauffage et de réfrigération hydrauliques. Fonctions: équilibre, préréglage, mesurage, arrêt et vidange. Classe de pression: PN 20.Températures de service de -20 à +120°C., 3/4" / DN20 / Kvs 5.70	1	Pce.....		
247	THERMOMÈTRE À PLONGEUR Modèle : Type : Cadran: 0-80°C dia. 80 mm Douille à souder L : selon épaisseur isolation	2	Pce.....		
248	Purgeurs Ø 1/2 avec bec orientables dispositif prévu pour clé de purge	2	Pce.....		
249	Vanne de vidange Ø 1/2" avec cape de fermeture	2	Pce.....		
250	PLAQUETTE INDICATRICE en aluminium éxolé en couleur prévu pour trois lignes d'indication avec support et fixation.	2	Pce.....		

No. projet:18928_HYD Titre du projet:Arcofil 2, St-Imier_Hydraulique 2Bâtiment Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA Page:102 Date:26.09.2025					
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
251	Flèche d'identification Plastique autocollante, avec texte imprimé. Dimensions 50 x 80 mm Nombre de lignes 3 Couleur à choix	4	Pce.....		
Total 2.24.243. Robinetterie					

No. projet:18928_HYD Titre du projet:Arcofil 2, St-Imier_Hydraulique 2Bâtiment Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA Page:103 Date:26.09.2025					
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
252	2.24.243. <u>Organes de réglage</u> Cette position fait référence à l'offre MCR Les tableaux électriques et le matériel hardware sont fournis par le prestataire MCR. Le présent lot doit chiffrer uniquement la pose des périphériques suivant listés.				
253	SONDE DE TEMPERATURE A PLONGEUR	2	Pce.....		
	Total 2.24.243. Organes de réglage				

No. projet: 18928_HYD Page: 104 Titre du projet: Arcofil 2, St-Imier_Hydraulique Date: 26.09.2025 2 Bâtiment Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA					
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
254	2.24.243. <u>Montage</u> Montage et transport Montage complet de l'installation selon les règles de l'art et en fonction des règlements et prescriptions en vigueur, ainsi que les conditions générales et spécifiques du présent cahier des charges. Sécurité Il est de la responsabilité de l'entreprise de prendre toutes les garanties de sécurité nécessaires envers les ouvriers, les tiers, les biens mobiliers et immobiliers pour le montage de toute cette installation. Inclus dans la position: - Transport du matériel, de l'outillage et du personnel de montage qualifié à pied d'œuvre - Montage de tout l'appareillage nécessaire aux installations de chauffage - Livraison, mise en place et montage des appareils et équipements - Système de levage, ponts roulants, pour pose des différents conduits et différents appareils au plafond - Plans de montage sur base des plans d'ingénieurs - Etiquetage provisoire des périphériques MCR - Rinçage complet de l'installation - Tous les remplissages, vidanges et purges nécessaires à l'installation - Réglages, essais, mise en service avec tous les protocoles selon formulaire de l'ASCV - Mise en service de la régulation - Participation à la mise en service de la régulation - Contrôle de fonctionnement de l'installation après la première année de service - Réception de l'installation - Garantie sur l'installation - Instruction orale et écrite au personnel d'exploitation Afin de répondre aux prescriptions de garantie des fournisseurs (Chaudière, échangeurs) remplissage de l'installation avec de l'eau traitée.				

No. projet: 18928_HYD Page: 105 Titre du projet: Arcofil 2, St-Imier_Hydraulique Date: 26.09.2025 2 Bâtiment Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA					
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
255	Elaboration des dossiers d'exploitation, plans de révision et schéma hydraulique de l'installation en trois exemplaires et un exemplaire à poser dans le local technique. Fourniture des schémas électriques des appareils. Impression et la transmission des plans d'ateliers et de montage pour les équipes de montage sur site. Les plans d'exécution fourni par l'ingénieur sont sujet à l'évolution du projet et d'adaptation de la part du maître d'ouvrage et/ou de la direction des travaux. Dès lors, les plans d'exécution de l'ingénieur peuvent ne plus correspondre à 100% à l'exécution. Soit: - Spécification du matériel choisi par l'entreprise installatrice sur les plans - Cotation d'éléments sur les plans - Réalisation de coupes et de détails de montage - Petites adaptations selon décisions prises lors des séances de chantier - Transmission des informations nécessaires aux autres corps de métiers Temps de montage jours à une équipe de 2 hommes	1	Bloc.....		
	Equilibrage hydraulique selon indications de l'ingénieur, avec protocole de mise en service. 1 circuit	1	Bloc.....		
256	Etiquetage propre de tous les appareils électriques posés en fonction du schéma électrique, en cours de travaux à l'aide d'étiquettes manuscrites et à la fin du chantier avec les étiquettes gravées prévues dans les positions organes de réglage.	1	Bloc.....		

No. projet:18928_HYD Titre du projet:Arcofil 2, St-Imier_Hydraulique 2Bâtiment Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA Page:106 Date:26.09.2025					
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
257	Déchets & location Transport du matériel à pied d'œuvre y compris l'outillage et les échafaudages nécessaires pour des locaux jusqu'à 5 m de hauteur. Mise en chantier, mise en place des appareils, montage des installations spécifiées ci-dessus par des monteurs qualifiés. Frais de déplacements et de location d'engins de levage compris. Déménagement de l'outillage et évacuation du matériel non utilisé. L'évacuation des déchets, mis à part les gravats pierreux, est à effectuer par l'entreprise adjudicataire.	1	Bloc		
Total 2.24.243. Montage					

No. projet:18928_HYD Titre du projet:Arcofil 2, St-Imier_Hydraulique 2Bâtiment Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA Page:107 Date:26.09.2025					
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
258	2.24.243. Calorifugeage ISOLATION DE LA TUYAUTERIE non destinée à l'émission de chaleur à l'aide de laine minérale ou mousse synthétique sans halogènes finition PVC avec certificat ecobau ATTENTION Lambda isolation <= 0.03 W/mK ou épaisseur plus grande selon la legislation en vigueur Epaisseur: - 30 mm De 3/8" à 1/2" - 40 mm De 3/4" à 5/4" - 50 mm De 1 1/2" à 2" - 60 mm De DN 65 à DN 80 - 80 mm De DN 100 à DN 200 Type Marque - DN 40	25	m		
259	Majoration de % sur SFr. pour les coudes, soudures, pièces spéciales, fixations.	1	Pce.....		
260	Robinetterie pour les robinetteries qui le permettent: isolation idem que la tuyauterie, pour les autres à l'aide d'Isobox avec certificat ecobau suivant listing robinetterie du chapitre	1	Bloc.....		
Total 2.24.243. Calorifugeage					

No. projet:18928_HYD Titre du projet:Arcofil 2, St-Imier_Hydraulique 2Bâtiment Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA Page:108 Date:26.09.2025					
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
261	2.24.243. <u>Traitement d'eau</u>				
	Compris dans chapitre 24.242.3.7 (Distribution primaire)				
		1	Bloc	0.00	0.00
	Total 2.24.243. Traitement d'eau				.....
	Total 2.24.243. Groupe ECS				.....

No. projet: 18928_HYD Titre du projet: Arcofil 2, St-Imier_Hydraulique 2 Bâtiment Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA		Page: 109 Date: 26.09.2025			
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
262	2.24.243. <u>Divers, régie et imprévus</u> Divers et imprévus Travaux d'installation qui seront exécutés en cours de chantier, sur ordre de la Direction des Travaux (DT) et facturés selon les listes de prix unitaires et les conditions de rabais et escompte contenu dans la présente soumission et le contrat d'entreprise, selon des bons de régie signés par la DT ou le bureau d'ingénieurs. Cette somme n'est pas acquise d'office par l'adjudicataire, même en cas de forfait, elle sera déduite de la facture finale et remplacée éventuellement par la régie effective. Somme approximative globale budgétée par le bureau d'ingénieurs : - Total divers et imprévus CHF 20'000.- Dans le cadre de cette réalisation, des adaptations de projet sont susceptibles de se présenter. S' agissant d' une transformation, le bâtiment restant en exploitation, les installations existantes ayant un certain nombre d' années, il se peut que quelques imprévus se produisent lors des travaux. Dans la présente soumission ont été mentionnés uniquement les travaux dont nous sommes sûrs. Nous avons fait une estimation d'heures de régie pour les éventuels travaux non connus à ce jour et avons fixé un montant plafond pour ces interventions supplémentaires. Ce montant comprend la main d' œuvre, ainsi que l' outillage nécessaire pour la réalisation de ces travaux. Pour le matériel, les prix unitaires indiqués dans la présente soumission seront appliqués.				

No. projet:18928_HYD Titre du projet:Arcofil 2, St-Imier_Hydraulique 2Bâtiment Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA Page:110 Date:26.09.2025					
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
263	Il va de soi que si aucun travail complémentaire n' est réalisé, ce poste sera purement et simplement déduit de la facture finale.	1	Bloc	20'000.00	20'000.00
	DOSSIER DE REVISION				
	En deux version 1x papier et 1x USB				
	Dossier complet comprenant : 1x un jeu de plans complets 1x le schémas de principe hydraulique 1x le schéma de principe électrique 1x les documentations des appareils, 1x les documentations de la chaudière, 1x les documentations système d'extraction, 1x protocole de mise en service, 1x protocole de mise en sercice chaudière, 1x protocole d'équilibrage, 1x protocole d'essai de pression.				
		1	Bloc.....		
Total 2.24.243. Divers, régie et imprévus					
Total 2.24.243 Distribution de chaleur					

No. projet:18928_HYDPage:111 Titre du projet:Arcofil 2, St-Imier_HydrauliqueDate:26.09.2025 2Bâtiment Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA					
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
264	2.24.245Installations de rafraîchissement 2.24.245. Production froid confort DESCRIPTION DES TRAVAUX La production de froid confort se fera via une machine froid avec module freecooling. La machine sera au niveau 3 à l'extérieur				

No. projet: 18928_HYD Page: 112 Titre du projet: Arcofil 2, St-Imier_Hydraulique Date: 26.09.2025 2 Bâtiment Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA					
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
265	2.24.245. <u>Appareils</u> MACHINE FROID Type air/eau avec free-cooling intégré Fluide frigorigène R32, GWP 675 Froid Régime 14/9, éthylène glycol 35% Puissance 283.1 kW (175.2 kW free cooling) Nb de circuit 2 Nb de compresseur 4 Charge réfrigérant (16.1+16.1=32.2 kg) Type NRG1000 Marque Aermec suivant offre TCA 118690 du 16.07.2025 ou équivalent Marque Type	1	Pce.....		
266	EWS2 Protection des phases	1	Pce.....		
267	AER485P1 Interface RS-485 pour systèmes de supervision avec protocole MODBUS pour NXW, WSA, WRL, NRL, optimaClim, NRG	1	Pce.....		
268	AERNET TCA-Aermec système de supervision et de monitoring	1	Pce.....		
269	DRENRG1000 AE- DRC- Dispositif de réduction du courant au démarrage.	1	Pce.....		

No. projet: 18928_HYD Page: 113 Titre du projet: Arcofil 2, St-Imier_Hydraulique Date: 26.09.2025 2 Bâtiment Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA					
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
270	FL TCA-Aermec flussostat pour groupes d'eau glacée	1	Pce.....		
271	T6NRGLS1 TCA Aermec double valve de sécurité avec robinet inverseur, aussi bien du côté HD que du côté ND. valve pour NRG 0282-0754 F	1	Pce.....		
272	AVX1278	1	Pce.....		
273	ENGINEERING La prestation de service comprend : Participation à une réunion de projet avec MCR, clarification de l'interface, adaptation des schémas. Traitement du système Traitement des interfaces avec l'ingénieur MCR de l'immatique supérieure - participation à des séances de système - mise à disposition des schémas électriques - mise à disposition des listes de communication/ adresses	1	Pce.....		
274	Déclaration de la mise en service (installations de plus de 3kg), vignette de réfrigérant ainsi que le livret d'entretien	1	Pce.....		

No. projet: 18928_HYD		Page: 114			
Titre du projet: Arcofil 2, St-Imier_Hydraulique		Date: 26.09.2025			
2 Bâtiment					
Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA					
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
275	Mise en service, réglage et remise du groupe d'eau glacée installé et prêt à l'emploi. Exigences sur site, avant la mise en service : - Raccordement électrique fait conformément aux réglementations locales incl. fusible requis - Raccordement électrique complet entre les composants (pompe resp. station de pompage, flussostat etc.) y compris ligne des données - Raccordement d'eau, filtre à tamis et réseau de canalisation, système raccordé hydrauliquement, rempli et purgé - charge thermique au minimum de 50% de la puissance de la machine - des conditions nécessaires pour la mise en service comme un éclairage adéquat, l'alimentations etc devront être garanties La mise en service comprend, sur la base d'une intervention, contrôle et réglage des paramètres de fonctionnement et l'instruction du personnel. La mise en service devra être demandée par l'installateur au minimum 10 jours ouvrables auparavant en utilisant le formulaire de demande de MES	1	Pce.....		

No. projet: 18928_HYD Titre du projet: Arcofil 2, St-Imier_Hydraulique 2 Bâtiment Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA		Page: 115 Date: 26.09.2025			
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
276	Variante MACHINE FROID Type air/eau Fluide frigorigène R290 Puissance et dimension identique à la variante TCA y compris - accessoires - mise en service - ... Marque Type Joindre la fiche technique	1	Pce.....	.....	.....
277	Echangeur de chaleur à plaques brasées Puissance: 285 kW (4x DN100) Côté chaud S1 --> S2 Fluide: Water Type de besoin: Liquid cooling Débit: 48' 870 kg/h Température d'entrée: 16.0 °C Température de sortie: 11.0 °C Perte de charge calculée (autorisée): 6.99 (10.0) kPa Côté froid S3 --> S4 Fluide: 35.0% Prop.glycol Type de besoin: Liquid heating Débit: 53' 450 kg/h Température d'entrée: 9.0 °C Température de sortie: 14.0 °C Perte de charge calculée (autorisée): 10.1 (10.0) kPa suivant offre Transthermic K25.0703242R du 04.07.2025 ou équivalent Marque Type	1	Pce.....	.....	.....

No. projet: 18928_HYD Titre du projet: Arcofil 2, St-Imier_Hydraulique 2 Bâtiment Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA Page: 116 Date: 26.09.2025					
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
278	POMPE DE CIRCULATION Circuit machine froid confort Débit 48.69 m3h HMT 24.5mCe Ethylène glycol 35% Type TPE2 50-450 Marque GRUNDFOS ou équivalent Type Marque	1	Pce.....		
279	COMPTEUR DE CHALEUR Type: AMFLO MAG Smart DN 80 Marque Integra y compris - calculateur - interface MBus - doigt de gant - sondes - raccords - entretoise - matériel de montage et accessoires - mise en service suivant offre Integra 10156149 du 17.09.2025	1	Pce.....		
280	EXPANSION Vase Statique principal Type SU300.3 Marque Pneumatex y compris vanne DLV20 suivant offre IMI Q-247449 du 25.08.2025	1	Pce.....		

No. projet:18928_HYD Titre du projet:Arcofil 2, St-Imier_Hydraulique 2Bâtiment Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA Page:117 Date:26.09.2025					
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
281	SOUPAPE DE SECURITE Type DSV 15-3.0 DGF - G1/2-G3/4 Marque Pneumatex suivant offre IMI Q-247449 du 25.08.2025	1	Pce.....		
282	ANTIGEL Antifrogen à basse viscosité non-toxique et biodégradable à 100% avec inhibiteur de corrosion. Fournisseur : Ideal Chimic Modèle : Antigel Type Antigel : Chauffagel G ou similaire Fournisseur : Modèle : Type : Volume liquide PUR pour mélange à 35% avec de l'eau déminéralisée	1'575	l		
283	BIDON DE RECUPERATION de l'eau glycolée pouvant s'échapper des soupapes de sécurité de l'installation. Fourniture et pose avec raccordement entre les bidons si plusieurs. Contenance partielle : 500 litres Nombre : Matière : Exécution : Transparent	1	Pce.....		
Total 2.24.245. Appareils					

No. projet:18928_HYD Titre du projet:Arcofil 2, St-Imier_Hydraulique 2Bâtiment Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA Page:118 Date:26.09.2025					
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
284	2.24.245. Conduites				
	TUYAUTERIE				
	Tuyauterie de distribution et de raccordement en tube à gaz noir, soudé, de première qualité, ou similaire en tube d'acier inoxydable à sertir. Les longueurs ci-après sont calculées nettes, sans les chutes.				
	DN 20	6	m		
	DN 150	210	m		
285	Majoration de % sur SFr. pour les coudes, soudures, pièces spéciales, fixations PIPEX, ainsi que pour une couche de peinture antirouille sur toute la tuyauterie.	1	Bloc.....		
286	Majoration de % sur SFr. pour le supportage. Travaux en local technique, hauteur du sol au plafond 3.4m Travaux parking, hauteur du sol au plafond 3.2m	1	Bloc.....		
	Total 2.24.245. Conduites				

No. projet:18928_HYD Titre du projet:Arcofil 2, St-Imier_Hydraulique 2Bâtiment Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA Page:119 Date:26.09.2025					
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
287	2.24.245. Robinetterie				
	Vanne à bille FI/FI avec manette DN20	1	Pce.....		
288	VANNE À PAPILLON étanche à 100% utilisée comme vanne d'arrêt pour montage entre deux brides, y-compris levier avec dispositif à cran, brides, joints et boulons. Modèle: Ramseyer Type: JMH-H Pression: 16 Revêtement ext.: Vulcanisé Revêtement int.: EPDM DN 150	5	Pce.....		
289	VANNE D'ÉQUILIBRAGE en fonte, à brides, à trois fonctions, avec manchon de mesure y-compris contre-brides, joints et boulons. Modèle : STA-F Pression : PN 16 DN100 /Kvs 190	1	Pce.....		
290	EPURATEUR A TAMIS y compris ensemble de contre brides, boulons et joints DN 150	1	Pce.....		
291	THERMOMÈTRE À PLONGEUR Modèle : Type : Cadran: 0-80°C dia. 80 mm Douille à souder L : selon épaisseur isolation	4	Pce.....		
292	Purgeurs Ø 1/2 avec bec orientables dispositif prévu pour clé de purge	4	Pce.....		

No. projet:18928_HYD Titre du projet:Arcofil 2, St-Imier_Hydraulique 2Bâtiment Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA Page:120 Date:26.09.2025					
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
293	Vanne de vidange Ø 1/2" avec cape de fermeture	4	Pce.....		
294	PURGEUR D'AIR AUTOMATIQUE avec vanne d'isolement Modèle : Type :	2	Pce.....		
295	PLAQUETTE INDICATRICE en aluminium éxolé en couleur prévu pour trois lignes d'indication avec support et fixation.	2	Pce.....		
296	Flèche d'identification Plastique autocollante, avec texte imprimé. Dimensions 50 x 80 mm Nombre de lignes 3 Couleur à choix	6	Pce.....		
297	AMMORTISSEUR DE VIBRATION Etanche à la diffusion d'oxygène avec tige de traction en tampon en caoutchouc pour montage entre deux brides, y-compris brides, joints et boulons. Modèle: BOA Type: Epsilon-C ou similaire Modèle: ... Type: ... Pression: 6 DN150	2	Pce.....		
Total 2.24.245. Robinetterie					

No. projet:18928_HYD Titre du projet:Arcofil 2, St-Imier_Hydraulique 2Bâtiment Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA Page:121 Date:26.09.2025					
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
298	2.24.245. <u>Organes de réglage</u> Cette position fait référence à l'offre MCR Les tableaux électriques et le matériel hardware sont fournis par le prestataire MCR. Le présent lot doit chiffrer uniquement la pose des périphériques suivant listés.				
299	SONDE DE TEMPERATURE A PLONGEUR	2	Pce.....		
	Total 2.24.245. Organes de réglage				

No. projet: 18928_HYD Page: 122 Titre du projet: Arcofil 2, St-Imier_Hydraulique Date: 26.09.2025 2 Bâtiment Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA					
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
300	2.24.245. <u>Montage</u> Montage et transport Montage complet de l'installation selon les règles de l'art et en fonction des règlements et prescriptions en vigueur, ainsi que les conditions générales et spécifiques du présent cahier des charges. Sécurité Il est de la responsabilité de l'entreprise de prendre toutes les garanties de sécurité nécessaires envers les ouvriers, les tiers, les biens mobiliers et immobiliers pour le montage de toute cette installation. Inclus dans la position: - Transport du matériel, de l'outillage et du personnel de montage qualifié à pied d'œuvre - Montage de tout l'appareillage nécessaire aux installations de chauffage - Livraison, mise en place et montage des appareils et équipements - Système de levage, ponts roulants, pour pose des différents conduits et différents appareils au plafond - Plans de montage sur base des plans d'ingénieurs - Etiquetage provisoire des périphériques MCR - Rinçage complet de l'installation - Tous les remplissages, vidanges et purges nécessaires à l'installation - Réglages, essais, mise en service avec tous les protocoles selon formulaire de l'ASCV - Mise en service de la régulation - Participation à la mise en service de la régulation - Contrôle de fonctionnement de l'installation après la première année de service - Réception de l'installation - Garantie sur l'installation - Instruction orale et écrite au personnel d'exploitation Afin de répondre aux prescriptions de garantie des fournisseurs (Chaudière, échangeurs) remplissage de l'installation avec de l'eau traitée.				

No. projet:18928_HYD Titre du projet:Arcofil 2, St-Imier_Hydraulique 2Bâtiment Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA Page:123 Date:26.09.2025					
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
301	Elaboration des dossiers d'exploitation, plans de révision et schéma hydraulique de l'installation en trois exemplaires et un exemplaire à poser dans le local technique. Fourniture des schémas électriques des appareils. Impression et la transmission des plans d'ateliers et de montage pour les équipes de montage sur site. Les plans d'exécution fourni par l'ingénieur sont sujet à l'évolution du projet et d'adaptation de la part du maître d'ouvrage et/ou de la direction des travaux. Dès lors, les plans d'exécution de l'ingénieur peuvent ne plus correspondre à 100% à l'exécution. Soit: - Spécification du matériel choisi par l'entreprise installatrice sur les plans - Cotation d'éléments sur les plans - Réalisation de coupes et de détails de montage - Petites adaptations selon décisions prises lors des séances de chantier - Transmission des informations nécessaires aux autres corps de métiers Temps de montage jours à une équipe de 2 hommes	1	Bloc.....		
	Equilibrage hydraulique selon indications de l'ingénieur, avec protocole de mise en service. 1 circuit primaire froid	1	Bloc.....		
	Etiquetage propre de tous les appareils électriques posés en fonction du schéma électrique, en cours de travaux à l'aide d'étiquettes manuscrites et à la fin du chantier avec les étiquettes gravées prévues dans les positions organes de réglage.	1	Bloc.....		

No. projet:18928_HYDPage:124 Titre du projet:Arcofil 2, St-Imier_HydrauliqueDate:26.09.2025 2Bâtiment Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA					
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
303	Déchets & location Transport du matériel à pied d'œuvre y compris l'outillage et les échafaudages nécessaires pour des locaux jusqu'à 5 m de hauteur. Mise en chantier, mise en place des appareils, montage des installations spécifiées ci-dessus par des monteurs qualifiés. Frais de déplacements et de location d'engins de levage compris. Déménagement de l'outillage et évacuation du matériel non utilisé. L'évacuation des déchets, mis à part les gravats pierreux, est à effectuer par l'entreprise adjudicataire.	1	Bloc		
Total 2.24.245. Montage					

No. projet: 18928_HYD		Page: 125			
Titre du projet: Arcofil 2, St-Imier_Hydraulique		Date: 26.09.2025			
2 Bâtiment					
Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA					
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
304	2.24.245. Calorifugeage				
	<u>ISOLATION DE LA TUYAUTERIE INTERIEURE</u>				
	Contre les pertes d'energie et la formation de condensation.				
	Isolation à l'aide d'ARMAFLEX avec certificat ecobau				
	Cette isolation doit se faire sur toute la tuyauterie, la robinetterie y-compris les raccords. L'étanchéité doit être garantie à 100%.				
	Epaisseurs:				
	- 19 mm De 3/8" à 1"				
	- 25 mm De 1 1/4" à DN 50				
	- 32 mm De DN 65 à DN 200				
	Type				
	Marque				
	-				
	DN 20	6	m		
	DN 150	180	m		
305	Majoration de % sur SFr. pour les coudes, soudures, pièces spéciales, fixations.	1	Bloc.....		
306	Robinetterie pour les robinetteries qui le permettent: isolation idem que la tuyauterie, pour les autres à l'aide d'Isobox avec certificat ecobau				
	3 vannes d'arret DN150				
	1 filtre DN150				
	1 vanne de régulation DN100	1	Bloc.....		

No. projet: 18928_HYD		Page: 126			
Titre du projet: Arcofil 2, St-Imier_Hydraulique		Date: 26.09.2025			
2 Bâtiment					
Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA					
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
307	ISOLATION DE LA TUYAUTERIE <u>EXTERIEURE</u> Contre les pertes d'energie et la formation de condensation. Isolation à l'aide d'ARMAFLEX sans halogènes reveti d'un doublage ALUMAN avec certificat ecobau Cette isolation doit se faire sur toute la tuyauterie, la robinetterie y-compris les raccordements. L'étanchéité doit être garantie à 100%. Epaisseurs: - 19 mm De 3/8" à 1" - 25 mm De 1 1/4" à DN 50 - 32 mm De DN 65 à DN 200 Type Marque - DN 150	30	m		
308	Majoration de % sur SFr. pour les coudes, soudures, pièces spéciales, fixations.	1	Bloc.....		
309	Robinetterie pour les robinetteries qui le permettent: isolation idem que la tuyauterie, pour les autres à l'aide d'Isobox avec certificat ecobau				
	2 vannes d'arret DN150	1	Bloc.....		

No. projet:18928_HYD Titre du projet:Arcofil 2, St-Imier_Hydraulique 2Bâtiment Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA Page:127 Date:26.09.2025					
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
310	ISOLATION DE LA TUYAUTERIE ANTI-FEU Contre les pertes d'energie aux passages coupe-feux Isolation à l'aide d'ARMAFLEX PROTECT posé après les essais de pression et immédiatement recouvertes. Epaisseur: - 19 mm De DN 10 à DN 20 Lgr 1.0m par passage - 19 mm De DN 25 à DN 32 Lgr 1.5m par passage - 25 mm De DN 40 à DN 65 Lgr 1.5m par passage - 25 mm De DN 80 à DN 125 Lgr 2.0m par passage - 25 mm De DN 150 à DN 300 Lgr 2.5m par passage DN 150 Total 2.24.245. Calorifugeage	8	Pce.....		

No. projet:18928_HYD Titre du projet:Arcofil 2, St-Imier_Hydraulique 2Bâtiment Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA Page:128 Date:26.09.2025					
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
311	2.24.245. <u>Traitement d'eau</u> Remplissage du circuit La directive SICC BT 102-01 doit être respectée. Les prix doivent comprendre le matériel nécessaire, les déplacements et la main-d'œuvre. Informations sur l'installation Nombre de groupe: 1 pièce Contenance du circuit "estimation" 4'500 litres Vidange, rinçage et nettoyage de toute l'installation, sous pression d'eau et d'air comprimé (ex. système Grünbeck). Remplissage et purge fine des réseaux avec les valeurs ci-dessous : Valeur pHentre 6 et 8,5 Conductivité< 100 µS/cm Dureté totale< 1 °F (ou 0.1 mmol/l.) Après deux mois d'exploitation, analyse de la qualité de l'eau et au besoin, corrections nécessaires pour atteindre les valeurs ci-dessous : Valeur pHentre 8,2 et 9,2 Conductivité< 200 µS/cm Dureté totale< 5 °F (ou 0.5 mmol/l.) Oxygène (O2)< 0.1 mg/l. Fer< 0.5 mg/l. Protocole du traitement d'eau pour le dossier d'exploitation.	1	Bloc.....		..... ..... ..... .....

No. projet:18928_HYDPage:129 Titre du projet:Arcofil 2, St-Imier_HydrauliqueDate:26.09.2025 2Bâtiment Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA					
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
312	2.24.245. <u>Distribution primaire</u> DESCRIPTION DES TRAVAUX Réseau depuis l'échangeurs machine froid confort. y compris accu, collecteurs et expansion.				

		No. projet: 18928_HYD		Page: 130	
		Titre du projet: Arcofil 2, St-Imier_Hydraulique		Date: 26.09.2025	
		2 Bâtiment			
		Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA			
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
313	2.24.245. <u>Appareils</u> POMPE DE CIRCULATION Circuit échangeur - accumulateur Débit 49.02 m3h HMT 2.2mCe Eau Type MAGNA3 80-100 F Marque GRUNDFOS ou équivalent Type Marque	1	Pce.....		

No. projet:18928_HYD Titre du projet:Arcofil 2, St-Imier_Hydraulique 2Bâtiment Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA Page:131 Date:26.09.2025					
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
314	ACCUMULATEUR Fournisseur: Modèle: Sur mesure Type: 3'000 litres Caractéristiques : .Exécution: Acier noir .Montage: en 1 pce sur place via le parking .Vertical: sur pied tubulaire .Contenance: 3'140 lts .Diamètre non isolé: 1200 mm .Diamètre isolé: 1260 mm .Hauteur totale: 3010 mm (3130 mm) .Pression de service: 3 bars .Pression d'essais: 4.5 bars Comprenant: .Oeillet de transport .4 prises pour charge/décharge DN 150 .2 prises DN 32 pour dégazage .4 Tuyaux coudés interne DN 150 .2 tôles perforées .1 prises filetées 2" pour la purge .1 pour la sécurité de vidange .1 la vidange .3 prises avec doigts de gants de sondes de température DN 15 longueur L=500mm .2 prises avec doigts de gant thermomètres DN 15 .Isolation selon legisltation cantonale .Manteau de protection .1 purgeur .1 clapet de retenue sécurité de vidage .1 robinet de vidange .2 thermomètres 0-120°C plongeur	1	Pce.....		

No. projet:18928_HYD Titre du projet:Arcofil 2, St-Imier_Hydraulique 2Bâtiment Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA Page:132 Date:26.09.2025					
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
315	EXPANSION Par maintien de pression Ensemble composé de - 1 Compresseo C10.1-6F - 1 vase CU200.6 - Mise en service suivant offre IMI Q-247449 du 25.08.2025	1	Pce.....		
316	SOUPAPE DE SECURITE Type DSV 20-3.0 DGF - G3/4-G1 Marque Pneumatex suivant offre IMI Q-247449 du 25.08.2025	1	Pce.....		
317	DEGAZAGE Type V 2.1 FE - VENTO COMPACT Marque Pneumatex y compris - support mural - mise en service suivant offre IMI Q-247449 du 25.08.2025	1	Pce.....		
318	COLLECTEURS DE DISTRIBUTION Collecteur exécuté en tube acier soudé DN300, longueur 2.5m comprenant - 1 piquage primaire DN150 - 1 départ monobloc DN80 - 1 départ K7 DN125 - 1 départ Plafonds actifs DN65 - 1 départ secours process DN125 - 1 vidange DN20 y compris pieds supports et isolation	2	Pce.....		
Total 2.24.245. Appareils					

	No. projet:	18928_HYD	Page:	133	
	Titre du projet:	Arcofil 2, St-Imier_Hydraulique	Date:	26.09.2025	
	2	Bâtiment			
	Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA				
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
	2.24.245. Conduites				
319	TUYAUTERIE Tuyauterie de distribution et de raccordement en tube à gaz noir, soudé, de première qualité, ou similaire en tube d'acier inoxydable à sertir. Les longueurs ci-après sont calculées nettes, sans les chutes.				
	DN 20	6	m		
	DN 32	6	m		
	DN 125	2	m		
	DN 150	15	m		
320	Majoration de % sur SFr. pour les coudes, soudures, pièces spéciales, fixations PIPEX, ainsi que pour une couche de peinture antirouille sur toute la tuyauterie.				
		1	Bloc.....		
321	Majoration de % sur SFr. pour le supportage. Travaux en local technique, hauteur du sol au plafond 3.4m				
		1	Bloc.....		
	Total 2.24.245. Conduites				

No. projet:18928_HYD Titre du projet:Arcofil 2, St-Imier_Hydraulique 2Bâtiment Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA Page:134 Date:26.09.2025					
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
322	2.24.245. Robinetterie				
	Vanne à bille FI/FI avec manette DN20	1	Pce.....		
323	VANNE À PAPILLON étanche à 100% utilisée comme vanne d'arrêt pour montage entre deux brides, y-compris levier avec dispositif à cran, brides, joints et boulons.				
	Modèle: Ramseyer				
	Type: JMH-H				
	Pression: 16				
	Revêtement ext.: Vulcanisé				
	Revêtement int.: EPDM				
	DN 65	2	Pce.....		
	DN 80	2	Pce.....		
	DN 125	4	Pce.....		
	DN 150	5	Pce.....		
324	VANNE D'ÉQUILIBRAGE en fonte, à brides, à trois fonctions, avec manchon de mesure y-compris contre-brides, joints et boulons.				
	Modèle : STA-F				
325	EPURATEUR A TAMIS y compris ensemble de contre brides, boulons et joints				
	DN 150	1	Pce.....		
326	SEPARATEUR CYCL ONIQUE ZEPARO A BRIDES				
	Type : ZCX 125 PN10				
	y compris: - unité magnétique - isolation				
	suivant offre IMI Q-255525 du 26.09.2025				
	DN 125	1	Pce.....		
Report.....					

	No. projet: 18928_HYD		Page: 135		
	Titre du projet: Arcofil 2, St-Imier_Hydraulique		Date: 26.09.2025		
	2 Bâtiment				
	Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA				
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
				Report	
327	THERMOMÈTRE À PLONGEUR				
	Modèle :				
	Type :				
	Cadran: 0-80°C dia. 80 mm				
	Douille à souder L : selon épaisseur isolation	4	Pce.....		
328	Purgeurs Ø 1/2 avec bec orientables dispositif prévu pour clé de purge	4	Pce.....		
329	Vanne de vidange Ø 1/2" avec cape de fermeture	4	Pce.....		
330	CLÉ POUR ROBINET DE VIDANGE avec fixation.	1	Pce.....		
331	PLAQUETTE INDICATRICE en aluminium éxolé en couleur prévu pour trois lignes d'indication avec support et fixation.	8	Pce.....		
332	Flèche d'identification Plastique autocollante, avec texte imprimé. Dimensions 50 x 80 mm Nombre de lignes 3 Couleur à choix	16	Pce.....		
	Total 2.24.245. Robinetterie				

No. projet:18928_HYD Titre du projet:Arcofil 2, St-Imier_Hydraulique 2Bâtiment Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA Page:136 Date:26.09.2025					
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
333	2.24.245. <u>Organes de réglage</u> Cette position fait référence à l'offre MCR Les tableaux électriques et le matériel hardware sont fournis par le prestataire MCR. Le présent lot doit chiffrer uniquement la pose des périphériques suivant listés.				
334	SONDE DE TEMPERATURE A CABLES	3	Pce.....		
335	SONDE DE TEMPERATURE A PLONGEUR	2	Pce.....		
Total 2.24.245. Organes de réglage					

No. projet: 18928_HYD Page: 137 Titre du projet: Arcofil 2, St-Imier_Hydraulique Date: 26.09.2025 2 Bâtiment Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA					
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
336	2.24.245. <u>Montage</u> Montage et transport Montage complet de l'installation selon les règles de l'art et en fonction des règlements et prescriptions en vigueur, ainsi que les conditions générales et spécifiques du présent cahier des charges. Sécurité Il est de la responsabilité de l'entreprise de prendre toutes les garanties de sécurité nécessaires envers les ouvriers, les tiers, les biens mobiliers et immobiliers pour le montage de toute cette installation. Inclus dans la position: - Transport du matériel, de l'outillage et du personnel de montage qualifié à pied d'œuvre - Montage de tout l'appareillage nécessaire aux installations de chauffage - Livraison, mise en place et montage des appareils et équipements - Système de levage, ponts roulants, pour pose des différents conduits et différents appareils au plafond - Plans de montage sur base des plans d'ingénieurs - Etiquetage provisoire des périphériques MCR - Rinçage complet de l'installation - Tous les remplissages, vidanges et purges nécessaires à l'installation - Réglages, essais, mise en service avec tous les protocoles selon formulaire de l'ASCV - Mise en service de la régulation - Participation à la mise en service de la régulation - Contrôle de fonctionnement de l'installation après la première année de service - Réception de l'installation - Garantie sur l'installation - Instruction orale et écrite au personnel d'exploitation Afin de répondre aux prescriptions de garantie des fournisseurs (Chaudière, échangeurs) remplissage de l'installation avec de l'eau traitée.				

No. projet: 18928_HYD Page: 138 Titre du projet: Arcofil 2, St-Imier_Hydraulique Date: 26.09.2025 2 Bâtiment Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA					
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
337	Elaboration des dossiers d'exploitation, plans de révision et schéma hydraulique de l'installation en trois exemplaires et un exemplaire à poser dans le local technique. Fourniture des schémas électriques des appareils. Impression et la transmission des plans d'ateliers et de montage pour les équipes de montage sur site. Les plans d'exécution fourni par l'ingénieur sont sujet à l'évolution du projet et d'adaptation de la part du maître d'ouvrage et/ou de la direction des travaux. Dès lors, les plans d'exécution de l'ingénieur peuvent ne plus correspondre à 100% à l'exécution. Soit: - Spécification du matériel choisi par l'entreprise installatrice sur les plans - Cotation d'éléments sur les plans - Réalisation de coupes et de détails de montage - Petites adaptations selon décisions prises lors des séances de chantier - Transmission des informations nécessaires aux autres corps de métiers Temps de montage jours à une équipe de 2 hommes	1	Bloc.....		
	Equilibrage hydraulique selon indications de l'ingénieur, avec protocole de mise en service. 1 circuit secondaire froid (échangeur - accu)	1	Bloc.....		
338	Etiquetage propre de tous les appareils électriques posés en fonction du schéma électrique, en cours de travaux à l'aide d'étiquettes manuscrites et à la fin du chantier avec les étiquettes gravées prévues dans les positions organes de réglage.	1	Bloc.....		

No. projet:18928_HYD Titre du projet:Arcofil 2, St-Imier_Hydraulique 2Bâtiment Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA Page:139 Date:26.09.2025					
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
339	Déchets & location Transport du matériel à pied d'œuvre y compris l'outillage et les échafaudages nécessaires pour des locaux jusqu'à 5 m de hauteur. Mise en chantier, mise en place des appareils, montage des installations spécifiées ci-dessus par des monteurs qualifiés. Frais de déplacements et de location d'engins de levage compris. Déménagement de l'outillage et évacuation du matériel non utilisé. L'évacuation des déchets, mis à part les gravats pierreux, est à effectuer par l'entreprise adjudicataire.	1	Bloc		
Total 2.24.245. Montage					

No. projet: 18928_HYD		Page: 140			
Titre du projet: Arcofil 2, St-Imier_Hydraulique		Date: 26.09.2025			
2 Bâtiment					
Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA					
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
340	2.24.245. Calorifugeage				
	<u>ISOLATION DE LA TUYAUTERIE INTERIEURE</u>				
	Contre les pertes d'energie et la formation de condensation.				
	Isolation à l'aide d'ARMAFLEX avec certificat ecobau				
	Cette isolation doit se faire sur toute la tuyauterie, la robinetterie y-compris les raccordements. L'étanchéité doit être garantie à 100%.				
	Epaisseurs:				
341	- 19 mm De 3/8" à 1"				
	- 25 mm De 1 1/4" à DN 50				
	- 32 mm De DN 65 à DN 200				
	Type				
	Marque				
	-				
342	DN 20	6	m		
	DN 32	6	m		
	DN 125	2	m		
	DN 150	15	m		
341	Majoration de % sur SFr. pour les coudes, soudures, pièces spéciales, fixations.	1	Bloc.....		
342	Robinetterie pour les robinetteries qui le permettent: isolation idem que la tuyauterie, pour les autres à l'aide d'Isobox avec certificat ecobau suivant listing robinetterie du chapitre	1	Bloc.....		
Total 2.24.245. Calorifugeage					

No. projet:18928_HYD Titre du projet:Arcofil 2, St-Imier_Hydraulique 2Bâtiment Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA Page:141 Date:26.09.2025					
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
343	2.24.245. <u>Traitement d'eau</u> Remplissage du circuit La directive SICC BT 102-01 doit être respectée. Les prix doivent comprendre le matériel nécessaire, les déplacements et la main-d'œuvre. Informations sur l'installation Nombre de groupe: 4 pièce Contenance du circuit "estimation" 6'500 litres Vidange, rinçage et nettoyage de toute l'installation, sous pression d'eau et d'air comprimé (ex. système Grünbeck). Remplissage et purge fine des réseaux avec les valeurs ci-dessous : Valeur pHentre 6 et 8,5 Conductivité< 100 µS/cm Dureté totale< 1 °F (ou 0.1 mmol/l.) Après deux mois d'exploitation, analyse de la qualité de l'eau et au besoin, corrections nécessaires pour atteindre les valeurs ci-dessous : Valeur pHentre 8,2 et 9,2 Conductivité< 200 µS/cm Dureté totale< 5 °F (ou 0.5 mmol/l.) Oxygène (O2)< 0.1 mg/l. Fer< 0.5 mg/l. Protocole du traitement d'eau pour le dossier d'exploitation.	1	Bloc.....		
Total 2.24.245. Traitement d'eau					.....
Total 2.24.245. Distribution primaire					.....
Total 2.24.245 Installations de rafraîchissement					.....

No. projet:18928_HYD Titre du projet:Arcofil 2, St-Imier_Hydraulique 2Bâtiment Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA Page:142 Date:26.09.2025					
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
344	2.24.246Distribution de froid 2.24.246.Groupe Ventilation DESCRIPTION DES TRAVAUX Alimentation en eau de refroidissement des deux batteries des monoblocs situés dans le local ventilation au niveau 1 Puissance 90.7 KW Température 11/16				

No. projet:18928_HYD Titre du projet:Arcofil 2, St-Imier_Hydraulique 2Bâtiment Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA Page:143 Date:26.09.2025					
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
345	2.24.246. <u>Appareils</u> POMPE DE CIRCULATION Circuit ventilation Débit 15.6 m3h HMT 6.5mCe Eau Type MAGNA3 40-150 F Marque GRUNDFOS ou équivalent Type Marque	1	Pce.....		
346	COMPTEUR DE CHALEUR Type: AMTRON SONIC D 25 Marque Integra y compris - interface MBus - sonde - matériel de montage et accessoires - doigt de gant - raccords - entretoise - mise en service suivant offre Integra 10156149 du 17.09.2025	1	Pce.....		

No. projet:18928_HYD Titre du projet:Arcofil 2, St-Imier_Hydraulique 2Bâtiment Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA Page:144 Date:26.09.2025					
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
347	COMPTEUR DE CHALEUR Type: AMFLO MAG Smart DN 32 Marque Integra y compris - calculateur - interface MBus - doigt de gant - sondes - raccords - entretoise - matériel de montage et accessoires - mise en service suivant offre Integra 10156149 du 17.09.2025 Total 2.24.246. Appareils	1	Pce.....		

No. projet:18928_HYD Titre du projet:Arcofil 2, St-Imier_Hydraulique 2Bâtiment Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA Page:145 Date:26.09.2025					
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
348	2.24.246. Conduites				
	TUYAUTERIE				
	Tuyauterie de distribution et de raccordement en tube à gaz noir, soudé, de première qualité, ou similaire en tube d'acier inoxydable à sertir. Les longueurs ci-après sont calculées nettes, sans les chutes.				
	DN 50	6	m		
	DN 80	65	m		
349	Majoration de % sur SFr. pour les coudes, soudures, pièces spéciales, fixations PIPEX, ainsi que pour une couche de peinture antirouille sur toute la tuyauterie.	1	Bloc.....		
350	Majoration de % sur SFr. pour le supportage. Travaux en local technique, hauteur du sol au plafond 3.4m	1	Bloc.....		
	Total 2.24.246. Conduites				

No. projet: 18928_HYD Titre du projet: Arcofil 2, St-Imier_Hydraulique 2 Bâtiment Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA		Page: 146 Date: 26.09.2025			
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
	2.24.246. <u>Robinetterie</u>				
351	Vanne à bille FI/FI avec manette DN50	2	Pce.....		
352	VANNE À PAPILLON étanche à 100% utilisée comme vanne d'arrêt pour montage entre deux brides, y-compris levier avec dispositif à cran, brides, joints et boulons. Modèle: Ramseyer Type: JMH-H Pression: 16 Revêtement ext.: Vulcanisé Revêtement int.: EPDM DN 80	3	Pce.....		
353	Vanne d'équilibrage TA STAD filetage intérieur sans adaptateur de vidange. Pour garantir la précision dans les installations de chauffage et de réfrigération hydrauliques. Fonctions: équilibrage, préréglage, mesurage, arrêt et vidange. Classe de pression: PN 20.Températures de service de -20 à +120°C., 11/2" / DN40 / Kvs 19.2 2" / DN50 / Kvs 33.0	1 1	Pce..... Pce.....		
354	VANNE D'ÉQUILIBRAGE en fonte, à brides, à trois fonctions, avec manchon de mesure y-compris contre-brides, joints et boulons. Modèle : STA-F Pression : PN 16 DN65 / Kvs 85	1	Pce.....		
355	THERMOMÈTRE À PLONGEUR Modèle : Type : Cadran: 0-80°C dia. 80 mm Douille à souder L : selon épaisseur isolation	6	Pce.....		

No. projet:18928_HYD Titre du projet:Arcofil 2, St-Imier_Hydraulique 2Bâtiment Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA Page:147 Date:26.09.2025					
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
356	Purgeurs Ø 1/2 avec bec orientables dispositif prévu pour clé de purge	4	Pce.....		
357	Vanne de vidange Ø 1/2" avec cape de fermeture	4	Pce.....		
358	PLAQUETTE INDICATRICE en aluminium éxolé en couleur prévu pour trois lignes d'indication avec support et fixation.	2	Pce.....		
359	Flèche d'identification Plastique autocollante, avec texte imprimé. Dimensions 50 x 80 mm Nombre de lignes 3 Couleur à choix	4	Pce.....		
Total 2.24.246. Robinetterie					

No. projet:18928_HYD Titre du projet:Arcofil 2, St-Imier_Hydraulique 2Bâtiment Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA Page:148 Date:26.09.2025					
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
360	2.24.246. <u>Organes de réglage</u>				
	Cette position fait référence à l'offre MCR Les tableaux électriques et le matériel hardware sont fournis par le prestataire MCR.				
361	Le présent lot doit chiffrer uniquement la pose des périphériques suivant listés.				
	SONDE DE TEMPERATURE A PLONGEUR	2	Pce.....		
362	VANNE 2 VOIES PICV				
	DN32	1	Pce.....		
	DN50	1	Pce.....		
Total 2.24.246. Organes de réglage					

No. projet: 18928_HYD Page: 149 Titre du projet: Arcofil 2, St-Imier_Hydraulique Date: 26.09.2025 2 Bâtiment Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA					
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
363	2.24.246. <u>Montage</u> Montage et transport Montage complet de l'installation selon les règles de l'art et en fonction des règlements et prescriptions en vigueur, ainsi que les conditions générales et spécifiques du présent cahier des charges. Sécurité Il est de la responsabilité de l'entreprise de prendre toutes les garanties de sécurité nécessaires envers les ouvriers, les tiers, les biens mobiliers et immobiliers pour le montage de toute cette installation. Inclus dans la position: - Transport du matériel, de l'outillage et du personnel de montage qualifié à pied d'œuvre - Montage de tout l'appareillage nécessaire aux installations de chauffage - Livraison, mise en place et montage des appareils et équipements - Système de levage, ponts roulants, pour pose des différents conduits et différents appareils au plafond - Plans de montage sur base des plans d'ingénieurs - Etiquetage provisoire des périphériques MCR - Rinçage complet de l'installation - Tous les remplissages, vidanges et purges nécessaires à l'installation - Réglages, essais, mise en service avec tous les protocoles selon formulaire de l'ASCV - Mise en service de la régulation - Participation à la mise en service de la régulation - Contrôle de fonctionnement de l'installation après la première année de service - Réception de l'installation - Garantie sur l'installation - Instruction orale et écrite au personnel d'exploitation Afin de répondre aux prescriptions de garantie des fournisseurs (Chaudière, échangeurs) remplissage de l'installation avec de l'eau traitée.				

No. projet: 18928_HYD Page: 150 Titre du projet: Arcofil 2, St-Imier_Hydraulique Date: 26.09.2025 2 Bâtiment Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA					
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
364	Elaboration des dossiers d'exploitation, plans de révision et schéma hydraulique de l'installation en trois exemplaires et un exemplaire à poser dans le local technique. Fourniture des schémas électriques des appareils. Impression et la transmission des plans d'ateliers et de montage pour les équipes de montage sur site. Les plans d'exécution fourni par l'ingénieur sont sujet à l'évolution du projet et d'adaptation de la part du maître d'ouvrage et/ou de la direction des travaux. Dès lors, les plans d'exécution de l'ingénieur peuvent ne plus correspondre à 100% à l'exécution. Soit: - Spécification du matériel choisi par l'entreprise installatrice sur les plans - Cotation d'éléments sur les plans - Réalisation de coupes et de détails de montage - Petites adaptations selon décisions prises lors des séances de chantier - Transmission des informations nécessaires aux autres corps de métiers Temps de montage jours à une équipe de 2 hommes	1	Bloc.....		
	Equilibrage hydraulique selon indications de l'ingénieur, avec protocole de mise en service. 1 circuit - 1x monobloc admin. - 1x monobloc prod.	1	Bloc.....		
	Etiquetage propre de tous les appareils électriques posés en fonction du schéma électrique, en cours de travaux à l'aide d'étiquettes manuscrites et à la fin du chantier avec les étiquettes gravées prévues dans les positions organes de réglage.	1	Bloc.....		

No. projet:18928_HYD Titre du projet:Arcofil 2, St-Imier_Hydraulique 2Bâtiment Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA Page:151 Date:26.09.2025					
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
366	Déchets & location Transport du matériel à pied d'œuvre y compris l'outillage et les échafaudages nécessaires pour des locaux jusqu'à 5 m de hauteur. Mise en chantier, mise en place des appareils, montage des installations spécifiées ci-dessus par des monteurs qualifiés. Frais de déplacements et de location d'engins de levage compris. Déménagement de l'outillage et évacuation du matériel non utilisé. L'évacuation des déchets, mis à part les gravats pierreux, est à effectuer par l'entreprise adjudicataire.	1	Bloc		
Total 2.24.246. Montage					

No. projet: 18928_HYD		Page: 152			
Titre du projet: Arcofil 2, St-Imier_Hydraulique		Date: 26.09.2025			
2 Bâtiment					
Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA					
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
367	2.24.246. Calorifugeage				
	<u>ISOLATION DE LA TUYAUTERIE INTERIEURE</u>				
	Contre les pertes d'energie et la formation de condensation.				
	Isolation à l'aide d'ARMAFLEX avec certificat ecobau				
	Cette isolation doit se faire sur toute la tuyauterie, la robinetterie y-compris les raccords. L'étanchéité doit être garantie à 100%.				
	Epaisseurs:				
	- 19 mm De 3/8" à 1"				
	- 25 mm De 1 1/4" à DN 50				
	- 32 mm De DN 65 à DN 200				
	Type				
	Marque				
	-				
	DN 50	6	m		
	DN 80	65	m		
368	Majoration de % sur SFr. pour les coudes, soudures, pièces spéciales, fixations.	1	Bloc.....		
369	Robinetterie pour les robinetteries qui le permettent: isolation idem que la tuyauterie, pour les autres à l'aide d'Isobox avec certificat ecobau				
	suivant listing robinetterie du chapitre	1	Bloc.....		

No. projet: 18928_HYD		Page: 153			
Titre du projet: Arcofil 2, St-Imier_Hydraulique		Date: 26.09.2025			
2 Bâtiment					
Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA					
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
370	ISOLATION DE LA TUYAUTERIE ANTI-FEU				
	Contre les pertes d'energie aux passages coupe-feux				
	Isolation à l'aide d'ARMAFLEX PROTECT posé après				
	les essais de pression et immédiatement recouvertes.				
	 Epaisseur:				
	- 19 mm De DN 10 à DN 20 Lgr 1.0m par passage				
	- 19 mm De DN 25 à DN 32 Lgr 1.5m par passage				
	- 25 mm De DN 40 à DN 65 Lgr 1.5m par passage				
	- 25 mm De DN 80 à DN 125 Lgr 2.0m par passage				
	- 25 mm De DN 150 à DN 300 Lgr 2.5m par passage				
	DN 50	2	Pce.....	.....	
	DN 80	2	Pce.....	.....	
Total 2.24.246. Calorifugeage					.....

No. projet:18928_HYD Titre du projet:Arcofil 2, St-Imier_Hydraulique 2Bâtiment Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA Page:154 Date:26.09.2025					
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
371	2.24.246. <u>Traitement d'eau</u>				
	Compris dans chapitre 24.245.2.7 (Distribution primaire)				
		1	Bloc	0.00	0.00
	Total 2.24.246. Traitement d'eau				.....
	Total 2.24.246. Groupe Ventilation				.....

No. projet:18928_HYD Titre du projet:Arcofil 2, St-Imier_Hydraulique 2Bâtiment Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA Page:155 Date:26.09.2025					
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
372	2.24.246. <u>Groupe K7</u> DESCRIPTION DES TRAVAUX Alimentation en eau de refroidissement des K7 dans les différents locaux. Les K7 4 tubes fond du chaud et du froid via 2 vannes 2 voies, Puissance 186.1 KW Température 11/16				

No. projet: 18928_HYD Page: 156 Titre du projet: Arcofil 2, St-Imier_Hydraulique Date: 26.09.2025 2 Bâtiment Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA					
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
373	2.24.246. <u>Appareils</u> K7 local serveur TCA-Aermec ventilo-convecteur, mural, batterie deux tubes, sans vanne et sans microprocesseur (Couleur : blanc RAL 9010) Type FCW-53VLN Marque Aermec suivant offre TCA 118690 du 16.07.2025 ou équivalent Marque Type	1	Pce.....		
374	POMPE DE CIRCULATION Circuit K7 Débit 34.96 m3h HMT 6.4mCe Eau Type MAGNA3 65-150 F Marque GRUNDFOS ou équivalent Type Marque	1	Pce.....		

No. projet:18928_HYD Titre du projet:Arcofil 2, St-Imier_Hydraulique 2Bâtiment Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA Page:157 Date:26.09.2025					
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
375	COMPTEUR DE CHALEUR Type: AMFLO MAG Smart DN 80 Marque Integra y compris - calculateur - interface MBus - doigt de gant - sondes - raccords - entretoise - matériel de montage et accessoires - mise en service suivant offre Integra 10156149 du 17.09.2025 Total 2.24.246. Appareils	1	Pce.....		

No. projet:18928_HYD Titre du projet:Arcofil 2, St-Imier_Hydraulique 2Bâtiment Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA Page:158 Date:26.09.2025					
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
376	2.24.246. Conduites				
	TUYAUTERIE				
	Tuyauterie de distribution et de raccordement en tube à gaz noir, soudé, de première qualité, ou similaire en tube d'acier inoxydable à sertir. Les longueurs ci-après sont calculées nettes, sans les chutes.				
	DN 25	50	m		
	DN 32	120	m		
	DN 40	165	m		
	DN 50	190	m		
	DN 65	95	m		
	DN 80	30	m		
	DN 100	55	m		
	DN 125	60	m		
377	Majoration de % sur SFr. pour les coudes, soudures, pièces spéciales, fixations PIPEX, ainsi que pour une couche de peinture antirouille sur toute la tuyauterie.	1	Bloc.....		
378	Majoration de % sur SFr. pour le supportage. Travaux étages. Hauteur sol à dalle 3.8m Ce poste comprend tout le matériel de supportage tige filetée, rails, colliers fixation sur dalle béton	1	Bloc.....		
Total 2.24.246. Conduites					

No. projet: 18928_HYD		Page: 159			
Titre du projet: Arcofil 2, St-Imier_Hydraulique		Date: 26.09.2025			
2 Bâtiment					
Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA					
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
379	2.24.246. Robinetterie				
	Vanne à bille FI/FI avec manette				
	DN25	2	Pce.....		
	DN32	2	Pce.....		
	DN40	6	Pce.....		
380	DN50	4	Pce.....		
	VANNE À PAPILLON étanche à 100% utilisée comme vanne d'arrêt pour montage entre deux brides, y-compris levier avec dispositif à cran, brides, joints et boulons.				
	Modèle: Ramseyer				
	Type: JMH-H				
	Pression: 16				
381	Revêtement ext.: Vulcanisé				
	Revêtement int.: EPDM				
	DN 65	6	Pce.....		
	DN 100	4	Pce.....		
	DN 125	1	Pce.....		
382	Vanne d'équilibrage TA STAD filetage intérieur sans adaptateur de vidange. Pour garantir la précision dans les installations de chauffage et de réfrigération hydrauliques. Fonctions: équilibrage, préréglage, mesurage, arrêt et vidange. Classe de pression: PN 20.Températures de service de -20 à +120°C.,				
	3/8" / DN10 / Kvs 1.47	1	Pce.....		
	1/2" / DN15 / Kvs 2.52	42	Pce.....		
382	VANNE D'ÉQUILIBRAGE en fonte, à brides, à trois fonctions, avec manchon de mesure y-compris contre-brides, joints et boulons.				
	Modèle : STA-F				
	Pression : PN 16				
	DN65 / Kvs 85	2	Pce.....		
	DN100 /Kvs 190	1	Pce.....		
Report.....					

No. projet: 18928_HYD		Page: 160			
Titre du projet: Arcofil 2, St-Imier_Hydraulique		Date: 26.09.2025			
2 Bâtiment					
Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA					
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
383	THERMOMÈTRE À PLONGEUR Modèle : Type : Cadran: 0-80°C dia. 80 mm Douille à souder L : selon épaisseur isolation	2	Pce.....	Report	
384	Purgeurs Ø 1/2 avec bec orientables dispositif prévu pour clé de purge	12	Pce.....		
385	Vanne de vidange Ø 1/2" avec cape de fermeture	6	Pce.....		
386	PLAQUETTE INDICATRICE en aluminium éxolé en couleur prévu pour trois lignes d'indication avec support et fixation.	2	Pce.....		
387	Flèche d'identification Plastique autocollante, avec texte imprimé. Dimensions 50 x 80 mm Nombre de lignes 3 Couleur à choix	12	Pce.....		
Total 2.24.246. Robinetterie					

No. projet:18928_HYD Titre du projet:Arcofil 2, St-Imier_Hydraulique 2Bâtiment Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA Page:161 Date:26.09.2025					
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
388	2.24.246. <u>Organes de réglage</u>				
	Cette position fait référence à l'offre MCR Les tableaux électriques et le matériel hardware sont fournis par le prestataire MCR. Le présent lot doit chiffrer uniquement la pose des périphériques suivant listés.				
389	SONDE DE TEMPERATURE A PLONGEUR	2	Pce.....		
390	VANNE 2 VOIES PICV				
	DN20	2	Pce.....		
	DN25	4	Pce.....		
	DN32	2	Pce.....		
	DN40	1	Pce.....		
Total 2.24.246. Organes de réglage					

No. projet: 18928_HYD Page: 162 Titre du projet: Arcofil 2, St-Imier_Hydraulique Date: 26.09.2025 2 Bâtiment Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA					
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
391	2.24.246. <u>Montage</u> Montage et transport Montage complet de l'installation selon les règles de l'art et en fonction des règlements et prescriptions en vigueur, ainsi que les conditions générales et spécifiques du présent cahier des charges. Sécurité Il est de la responsabilité de l'entreprise de prendre toutes les garanties de sécurité nécessaires envers les ouvriers, les tiers, les biens mobiliers et immobiliers pour le montage de toute cette installation. Inclus dans la position: - Transport du matériel, de l'outillage et du personnel de montage qualifié à pied d'œuvre - Montage de tout l'appareillage nécessaire aux installations de chauffage - Livraison, mise en place et montage des appareils et équipements - Système de levage, ponts roulants, pour pose des différents conduits et différents appareils au plafond - Plans de montage sur base des plans d'ingénieurs - Etiquetage provisoire des périphériques MCR - Rinçage complet de l'installation - Tous les remplissages, vidanges et purges nécessaires à l'installation - Réglages, essais, mise en service avec tous les protocoles selon formulaire de l'ASCV - Mise en service de la régulation - Participation à la mise en service de la régulation - Contrôle de fonctionnement de l'installation après la première année de service - Réception de l'installation - Garantie sur l'installation - Instruction orale et écrite au personnel d'exploitation Afin de répondre aux prescriptions de garantie des fournisseurs (Chaudière, échangeurs) remplissage de l'installation avec de l'eau traitée.				

No. projet: 18928_HYD Page: 163 Titre du projet: Arcofil 2, St-Imier_Hydraulique Date: 26.09.2025 2 Bâtiment Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA					
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
392	Elaboration des dossiers d'exploitation, plans de révision et schéma hydraulique de l'installation en trois exemplaires et un exemplaire à poser dans le local technique. Fourniture des schémas électriques des appareils. Impression et la transmission des plans d'ateliers et de montage pour les équipes de montage sur site. Les plans d'exécution fourni par l'ingénieur sont sujet à l'évolution du projet et d'adaptation de la part du maître d'ouvrage et/ou de la direction des travaux. Dès lors, les plans d'exécution de l'ingénieur peuvent ne plus correspondre à 100% à l'exécution. Soit: - Spécification du matériel choisi par l'entreprise installatrice sur les plans - Cotation d'éléments sur les plans - Réalisation de coupes et de détails de montage - Petites adaptations selon décisions prises lors des séances de chantier - Transmission des informations nécessaires aux autres corps de métiers Temps de montage jours à une équipe de 2 hommes	1	Bloc.....		
	Equilibrage hydraulique selon indications de l'ingénieur, avec protocole de mise en service. 1 circuit - 1x 1er étage - 19x consommateurs - 1x 2ème étage - 24x consommateurs	1	Bloc.....		

No. projet:18928_HYD Titre du projet:Arcofil 2, St-Imier_Hydraulique 2Bâtiment Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA Page:164 Date:26.09.2025					
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
393	Etiquetage propre de tous les appareils électriques posés en fonction du schéma électrique, en cours de travaux à l'aide d'étiquettes manuscrites et à la fin du chantier avec les étiquettes gravées prévues dans les positions organes de réglage.	1	Bloc.....		
394	Déchets & location Transport du matériel à pied d'œuvre y compris l'outillage et les échafaudages nécessaires pour des locaux jusqu'à 5 m de hauteur. Mise en chantier, mise en place des appareils, montage des installations spécifiées ci-dessus par des monteurs qualifiés. Frais de déplacements et de location d'engins de levage compris. Déménagement de l'outillage et évacuation du matériel non utilisé. L'évacuation des déchets, mis à part les gravats pierreux, est à effectuer par l'entreprise adjudicataire.	1	Bloc.....		
Total 2.24.246. Montage					

No. projet:18928_HYD Titre du projet:Arcofil 2, St-Imier_Hydraulique 2Bâtiment Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA Page:165 Date:26.09.2025					
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
395	2.24.246. Calorifugeage ISOLATION DE LA TUYAUTERIEINTERIEURE Contre les pertes d'energie et la formation de condensation. Isolation à l'aide d'ARMAFLEX avec certificatecobau Cette isolation doit se faire sur toute la tuyauterie, la robinetterie y-compris les raccords. L'étanchéité doit être garantie à 100%. Epaisseurs: - 19 mm De 3/8" à 1" - 25 mm De 1 1/4" à DN 50 - 32 mm De DN 65 à DN 200 Type Marque - DN 25 DN 32 DN 40 DN 50 DN 65 DN 80 DN 100 DN 125	50	m		
		120	m		
		165	m		
		190	m		
		95	m		
		30	m		
		55	m		
		60	m		
396	Majoration de % sur SFr. pour les coudes, soudures, pièces spéciales, fixations.	1	Bloc.....		
397	Robinetterie pour les robinetteries qui le permettent: isolation idem que la tuyauterie, pour les autres à l'aide d'Isobox avec certificatecobau suivant listing robinetterie du chapitre	1	Bloc.....		

No. projet:18928_HYD Titre du projet:Arcofil 2, St-Imier_Hydraulique 2Bâtiment Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA Page:166 Date:26.09.2025					
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
398	ISOLATION DE LA TUYAUTERIE ANTI-FEU				
	Contre les pertes d'energie aux passages coupe-feux				
	Isolation à l'aide d'ARMAFLEX PROTECT posé après				
	les essais de pression et immédiatement recouvertes.				
	 Epaisseur:				
	- 19 mm De DN 10 à DN 20 Lgr 1.0m par passage				
	- 19 mm De DN 25 à DN 32 Lgr 1.5m par passage				
	- 25 mm De DN 40 à DN 65 Lgr 1.5m par passage				
	- 25 mm De DN 80 à DN 125 Lgr 2.0m par passage				
	- 25 mm De DN 150 à DN 300 Lgr 2.5m par passage				
	DN 25	4	Pce.....		
	DN 40	8	Pce.....		
	DN 50	2	Pce.....		
	DN 100	8	Pce.....		
	DN 125	4	Pce.....		
	 Total 2.24.246. Calorifugeage				

No. projet:18928_HYD Titre du projet:Arcofil 2, St-Imier_Hydraulique 2Bâtiment Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA Page:167 Date:26.09.2025					
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
399	2.24.246. <u>Traitement d'eau</u>				
	Compris dans chapitre 24.245.2.7 (Distribution primaire)				
		1	Bloc	0.00	0.00
	Total 2.24.246. Traitement d'eau				.....
	Total 2.24.246. Groupe K7				.....

No. projet:18928_HYDPage:168 Titre du projet:Arcofil 2, St-Imier_HydrauliqueDate:26.09.2025 2Bâtiment Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA					
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
400	2.24.246. <u>Groupe Plafonds</u> DESCRIPTION DES TRAVAUX Alimentation en eau de refroidissement des panneaux actifs des différents locaux. Les panneaux actifs étant réversible chaud/froid via des vannes 6 voies, le réseau de distribution est séparé de la production par un échangeur de chaleur permettant ainsi de gérer le change over au niveau expansion par des vases communicants. La fourniture et pose des ilots actifs sont gérées par Caesar Technik qui sera sous traitant du présent lot. Le présent lot doit le réseau hydraulique isolé pour alimenter les panneaux ainsi que les panoplies de régulation Puissance 37.71 KW Température 11/16 et 16/19				

No. projet:18928_HYD Titre du projet:Arcofil 2, St-Imier_Hydraulique 2Bâtiment Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA Page:169 Date:26.09.2025					
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
401	2.24.246. <u>Appareils</u> Faux plafond All-In-One activé Compris dans chapitre 2.24.243.1				
402	Echangeur de chaleur à plaques brasées Puissance: 40 kW (4x DN50) Côté chaud S1 --> S2 Fluide: Water Type de besoin: Liquid cooling Débit: 11' 445 kg/h Température d'entrée: 19.0 °C Température de sortie: 16.0 °C Perte de charge calculée (autorisée): 8.56 (10.0) kPa Côté froid S3 --> S4 Fluide: Water Type de besoin: Liquid heating Débit: 6' 859 kg/h Température d'entrée: 11.0 °C Température de sortie: 16.0 °C Perte de charge calculée (autorisée): 3.64 (10.0) kPa suitant offre Transthermic K25.0703242R du 04.07.2025 ou équivalent Marque Type	1	Pce.....		

		No. projet: 18928_HYD		Page: 170	
		Titre du projet: Arcofil 2, St-Imier_Hydraulique		Date: 26.09.2025	
		2 Bâtiment			
		Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA			
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
403	POMPE DE CIRCULATION Circuit primaire - échangeur Débit 6.49 m3h HMT 4.2mCe Eau Type MAGNA3 32-100 (0-10V) Marque GRUNDFOS ou équivalent Type Marque	1	Pce.....		
404	POMPE DE CIRCULATION Circuit secondaire - panneaux Débit 10.81 m3h HMT 8.1mCe Eau Type MAGNA3 40-120 F Marque GRUNDFOS ou équivalent Type Marque	1	Pce.....		

No. projet:18928_HYD Titre du projet:Arcofil 2, St-Imier_Hydraulique 2Bâtiment Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA Page:171 Date:26.09.2025					
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
405	COMPTEUR DE CHALEUR Type: AMFLO MAG Smart DN 32 Marque Integra y compris - calculateur - interface MBus - doigt de gant - sondes - raccords - entretoise - matériel de montage et accessoires - mise en service suivant offre Integra 10156149 du 17.09.2025	1	Pce.....		
406	EXPANSION Par maintien de pression Ensemble composé de - 1 Compresseo C10.1-6F - 1 vase CU200.6 - Mise en service suivant offre IMI Q-247449 du 25.08.2025	1	Pce.....		
407	SOUPAPE DE SECURITE Type DSV 15-3.0 DGF - G1/2-G3/4 Marque Pneumatex suivant offre IMI Q-247449 du 25.08.2025	1	Pce.....		
Total 2.24.246. Appareils					

No. projet:18928_HYD Titre du projet:Arcofil 2, St-Imier_Hydraulique 2Bâtiment Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA Page:172 Date:26.09.2025					
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
408	2.24.246. Conduites				
	TUYAUTERIE				
	Tuyauterie de distribution et de raccordement en tube à gaz noir, soudé, de première qualité, ou similaire en tube d'acier inoxydable à sertir. Les longueurs ci-après sont calculées nettes, sans les chutes.				
	DN 15	100	m		
	DN 20	100	m		
	DN 25	220	m		
	DN 32	125	m		
	DN 40	80	m		
	DN 50	10	m		
	DN 65	60	m		
	DN 80	80	m		
409	Majoration de % sur SFr. pour les coudes, soudures, pièces spéciales, fixations PIPEX, ainsi que pour une couche de peinture antirouille sur toute la tuyauterie.	1	Bloc.....		
410	Majoration de % sur SFr. pour le supportage. Travaux étages. Hauteur sol à dalle 3.8m Ce poste comprend tout le matériel de supportage tige filetée, rails, colliers fixation sur dalle béton	1	Bloc.....		
Total 2.24.246. Conduites					

No. projet: 18928_HYD		Page: 173			
Titre du projet: Arcofil 2, St-Imier_Hydraulique		Date: 26.09.2025			
2 Bâtiment					
Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA					
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
411	2.24.246. Robinetterie				
	Vanne à bille FI/FI avec manette				
	DN15	2	Pce.....		
	DN20	15	Pce.....		
	DN25	14	Pce.....		
	DN32	4	Pce.....		
	DN40	8	Pce.....		
412	DN50	2	Pce.....		
	VANNE À PAPILLON étanche à 100% utilisée comme vanne d'arrêt pour montage entre deux brides, y-compris levier avec dispositif à cran, brides, joints et boulons.				
	Modèle: Ramseyer				
	Type: JMH-H				
	Pression: 16				
413	Revêtement ext.: Vulcanisé				
	Revêtement int.: EPDM				
	DN 65	3	Pce.....		
414	DN 80	2	Pce.....		
	Vanne d'équilibrage TA STAD filetage intérieur sans adaptateur de vidange. Pour garantir la précision dans les installations de chauffage et de réfrigération hydrauliques. Fonctions: équilibrage, préréglage, mesurage, arrêt et vidange. Classe de pression: PN 20.Températures de service de -20 à +120°C.,				
	3/4" / DN20 / Kvs 5.70	1	Pce.....		
415	1" / DN25 / Kvs 8.70	2	Pce.....		
	VANNE D'ÉQUILIBRAGE en fonte, à brides, à trois fonctions, avec manchon de mesure y-compris contre-brides, joints et boulons.				
	Modèle : STA-F				
416	Pression : PN 16				
	DN50 / Kvs 33	2	Pce.....		
Report.....					

No. projet: 18928_HYD Page: 174 Titre du projet: Arcofil 2, St-Imier_Hydraulique Date: 26.09.2025 2 Bâtiment Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA					
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
				Report	
415	EPURATEUR A TAMIS y compris ensemble de contre brides, boulons et joints DN 65 DN 80	1 1	Pce..... Pce.....	..... .....	..... .....
416	THERMOMÈTRE À PLONGEUR Modèle : Type : Cadran: 0-80°C dia. 80 mm Douille à souder L : selon épaisseur isolation	4	Pce.....	.....	
417	Purgeurs Ø 1/2 avec bec orientables dispositif prévu pour clé de purge	40	Pce.....	.....	
418	Vanne de vidange Ø 1/2" avec cape de fermeture	6	Pce.....	.....	
419	Flèche d'identification Plastique autocollante, avec texte imprimé. Dimensions 50 x 80 mm Nombre de lignes 3 Couleur à choix	12	Pce.....	.....	
Total 2.24.246. Robinetterie					.....

No. projet:18928_HYD Titre du projet:Arcofil 2, St-Imier_Hydraulique 2Bâtiment Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA Page:175 Date:26.09.2025					
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
420	2.24.246. <u>Organes de réglage</u> Cette position fait référence à l'offre MCR Les tableaux électriques et le matériel hardware sont fournis par le prestataire MCR. Le présent lot doit chiffrer uniquement la pose des périphériques suivant listés.				
421	SONDE DE TEMPERATURE A PLONGEUR	4	Pce.....		
	Total 2.24.246. Organes de réglage				

No. projet: 18928_HYD Page: 176 Titre du projet: Arcofil 2, St-Imier_Hydraulique Date: 26.09.2025 2 Bâtiment Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA					
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
422	2.24.246. <u>Montage</u> Montage et transport Montage complet de l'installation selon les règles de l'art et en fonction des règlements et prescriptions en vigueur, ainsi que les conditions générales et spécifiques du présent cahier des charges. Sécurité Il est de la responsabilité de l'entreprise de prendre toutes les garanties de sécurité nécessaires envers les ouvriers, les tiers, les biens mobiliers et immobiliers pour le montage de toute cette installation. Inclus dans la position: - Transport du matériel, de l'outillage et du personnel de montage qualifié à pied d'œuvre - Montage de tout l'appareillage nécessaire aux installations de chauffage - Livraison, mise en place et montage des appareils et équipements - Système de levage, ponts roulants, pour pose des différents conduits et différents appareils au plafond - Plans de montage sur base des plans d'ingénieurs - Etiquetage provisoire des périphériques MCR - Rinçage complet de l'installation - Tous les remplissages, vidanges et purges nécessaires à l'installation - Réglages, essais, mise en service avec tous les protocoles selon formulaire de l'ASCV - Mise en service de la régulation - Participation à la mise en service de la régulation - Contrôle de fonctionnement de l'installation après la première année de service - Réception de l'installation - Garantie sur l'installation - Instruction orale et écrite au personnel d'exploitation Afin de répondre aux prescriptions de garantie des fournisseurs (Chaudière, échangeurs) remplissage de l'installation avec de l'eau traitée.				

No. projet: 18928_HYD Page: 177 Titre du projet: Arcofil 2, St-Imier_Hydraulique Date: 26.09.2025 2 Bâtiment Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA					
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
423	Elaboration des dossiers d'exploitation, plans de révision et schéma hydraulique de l'installation en trois exemplaires et un exemplaire à poser dans le local technique. Fourniture des schémas électriques des appareils. Impression et la transmission des plans d'ateliers et de montage pour les équipes de montage sur site. Les plans d'exécution fourni par l'ingénieur sont sujet à l'évolution du projet et d'adaptation de la part du maître d'ouvrage et/ou de la direction des travaux. Dès lors, les plans d'exécution de l'ingénieur peuvent ne plus correspondre à 100% à l'exécution. Soit: - Spécification du matériel choisi par l'entreprise installatrice sur les plans - Cotation d'éléments sur les plans - Réalisation de coupes et de détails de montage - Petites adaptations selon décisions prises lors des séances de chantier - Transmission des informations nécessaires aux autres corps de métiers Temps de montage jours à une équipe de 2 hommes	1	Bloc.....		
	Equilibrage hydraulique selon indications de l'ingénieur, avec protocole de mise en service. 1 circuit primaire (collecteur - échangeur) 1 circuit secondaire (échangeur - consommateurs) - 1x retour groupe - 1x 1er étage - 1x 2ème étage - 1x 3ème étage	1	Bloc.....		

No. projet:18928_HYD Titre du projet:Arcofil 2, St-Imier_Hydraulique 2Bâtiment Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA Page:178 Date:26.09.2025					
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
424	Etiquetage propre de tous les appareils électriques posés en fonction du schéma électrique, en cours de travaux à l'aide d'étiquettes manuscrites et à la fin du chantier avec les étiquettes gravées prévues dans les positions organes de réglage.	1	Bloc.....		
425	Déchets & location Transport du matériel à pied d'œuvre y compris l'outillage et les échafaudages nécessaires pour des locaux jusqu'à 5 m de hauteur. Mise en chantier, mise en place des appareils, montage des installations spécifiées ci-dessus par des monteurs qualifiés. Frais de déplacements et de location d'engins de levage compris. Déménagement de l'outillage et évacuation du matériel non utilisé. L'évacuation des déchets, mis à part les gravats pierreux, est à effectuer par l'entreprise adjudicataire.	1	Bloc.....		
Total 2.24.246. Montage					

No. projet:18928_HYD Titre du projet:Arcofil 2, St-Imier_Hydraulique 2Bâtiment Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA Page:179 Date:26.09.2025					
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
426	2.24.246. Calorifugeage				
	<u>ISOLATION DE LA TUYAUTERIE INTERIEURE</u>				
	Contre les pertes d'energie et la formation de condensation.				
	Isolation à l'aide d'ARMAFLEX				
	avec certificat ecobau				
	 Cette isolation doit se faire sur toute la tuyauterie, la robinetterie y-compris les raccords. L'étanchéité doit être garantie à 100%.				
	 Epaisseurs:				
	- 19 mm De 3/8" à 1"				
	- 25 mm De 1 1/4" à DN 50				
	- 32 mm De DN 65 à DN 200				
	Type				
	Marque				
	-				
	DN 15	100	m		
	DN 20	100	m		
	DN 25	220	m		
	DN 32	125	m		
	DN 40	80	m		
	DN 50	10	m		
	DN 65	60	m		
427	DN 80	80	m		
	Majoration de % sur SFr.				
	pour les coudes, soudures, pièces spéciales, fixations.				
		1	Bloc.....		
428	Robinetterie				
	pour les robinetteries qui le permettent:				
	isolation idem que la tuyauterie, pour les autres à l'aide d'Isobox				
	avec certificat ecobau				
	suivant listing robinetterie du chapitre				
		1	Bloc.....		

No. projet:18928_HYD Titre du projet:Arcofil 2, St-Imier_Hydraulique 2Bâtiment Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA Page:180 Date:26.09.2025					
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
429	ISOLATION DE LA TUYAUTERIE ANTI-FEU				
	Contre les pertes d'energie aux passages coupe-feux				
	Isolation à l'aide d'ARMAFLEX PROTECT posé après				
	les essais de pression et immédiatement recouvertes.				
	Epaisseur:				
	- 19 mm De DN 10 à DN 20 Lgr 1.0m par passage				
	- 19 mm De DN 25 à DN 32 Lgr 1.5m par passage				
	- 25 mm De DN 40 à DN 65 Lgr 1.5m par passage				
	- 25 mm De DN 80 à DN 125 Lgr 2.0m par passage				
	- 25 mm De DN 150 à DN 300 Lgr 2.5m par passage				
	DN 20	2	Pce.....		
	DN 25	6	Pce.....		
	DN 32	4	Pce.....		
	DN 40	8	Pce.....		
	DN 50	2	Pce.....		
	DN 65	6	Pce.....		
	DN 80	4	Pce.....		
Total 2.24.246. Calorifugeage					

No. projet:18928_HYD Titre du projet:Arcofil 2, St-Imier_Hydraulique 2Bâtiment Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA Page:181 Date:26.09.2025					
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
430	2.24.246. <u>Traitement d'eau</u>				
	Compris dans chapitre 2.24.245.2.7 (Distribution primaire)				
		1	Bloc	0.00	0.00
	Total 2.24.246. Traitement d'eau				.....
	Total 2.24.246. Groupe Plafonds				.....

No. projet: 18928_HYD Page: 182 Titre du projet: Arcofil 2, St-Imier_Hydraulique Date: 26.09.2025 2 Bâtiment Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA					
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
431	2.24.246. <u>Divers, régie et imprévus</u> Divers et imprévus Travaux d'installation qui seront exécutés en cours de chantier, sur ordre de la Direction des Travaux (DT) et facturés selon les listes de prix unitaires et les conditions de rabais et escompte contenu dans la présente soumission et le contrat d'entreprise, selon des bons de régie signés par la DT ou le bureau d'ingénieurs. Cette somme n'est pas acquise d'office par l'adjudicataire, même en cas de forfait, elle sera déduite de la facture finale et remplacée éventuellement par la régie effective. Somme approximative globale budgétée par le bureau d'ingénieurs : - Total divers et imprévus CHF 15'000.- Dans le cadre de cette réalisation, des adaptations de projet sont susceptibles de se présenter. S'agissant d'une transformation, le bâtiment restant en exploitation, les installations existantes ayant un certain nombre d'années, il se peut que quelques imprévus se produisent lors des travaux. Dans la présente soumission ont été mentionnés uniquement les travaux dont nous sommes sûrs. Nous avons fait une estimation d'heures de régie pour les éventuels travaux non connus à ce jour et avons fixé un montant plafond pour ces interventions supplémentaires. Ce montant comprend la main d'œuvre, ainsi que l'outillage nécessaire pour la réalisation de ces travaux. Pour le matériel, les prix unitaires indiqués dans la présente soumission seront appliqués.				

No. projet:18928_HYD Titre du projet:Arcofil 2, St-Imier_Hydraulique 2Bâtiment Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA Page:183 Date:26.09.2025					
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
432	Il va de soi que si aucun travail complémentaire n' est réalisé, ce poste sera purement et simplement déduit de la facture finale.	1	Bloc	15'000.00	15'000.00
	DOSSIER DE REVISION				
	En deux version 1x papier et 1x USB				
	Dossier complet comprenant :				
	1x un jeu de plans complets				
	1x le schémas de principe hydraulique				
	1x le schéma de principe électrique				
	1x les documentations des appareils,				
	1x les documentations de la chaudière,				
	1x les documentations système d'extraction,				
	1x protocole de mise en service,				
	1x protocole de mise en sercice chaudière,				
	1x protocole d'équilibrage,				
	1x protocole d'essai de pression.				
		1	Bloc.....		
	Total 2.24.246. Divers, régie et imprévus				
	Total 2.24.246 Distribution de froid				
	Total 2.24 Installation de Chauffage				
	Total 2 Bâtiment				

No. projet:18928_HYD Titre du projet:Arcofil 2, St-Imier_Hydraulique 3Exploitation Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA Page:184 Date:26.09.2025					
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
433	3Exploitation 3.345Installations rafraîchissement 3.345.1PAC 4 tubes froid (process) DESCRIPTION DES TRAVAUX La production de froid process se fera via une machine polyvalente Chaud/froid simultané. La machine sera au niveau 3 à l'extérieur				

No. projet:18928_HYD Titre du projet:Arcofil 2, St-Imier_Hydraulique 3Exploitation Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA Page:185 Date:26.09.2025					
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
434	3.345.1.0 <u>Appareils</u> MACHINE POLYVALANTE CHAUD ET FROID Compris dans chapitre 2.24.242.2				
435	Echangeur de chaleur à plaques brasées Puissance: 120 kW (4x DN100) Côté chaud S1 --> S2 Fluide: Water Type de besoin: Liquid cooling Débit: 34' 353 kg/h Température d'entrée: 21.0 °C Température de sortie: 18.0 °C Perte de charge calculée (autorisée): 9.92 (10.0) kPa Côté froid S3 --> S4 Fluide: 35.0% Prop.glycol Type de besoin: Liquid heating Débit: 22' 457 kg/h Température d'entrée: 15.0 °C Température de sortie: 20.0 °C Perte de charge calculée (autorisée): 5.79 (10.0) kPa suivant offre Transthermic K25.0703242R du 04.07.2025 ou équivalent Marque Type	1	Pce.....		

No. projet:18928_HYD Titre du projet:Arcofil 2, St-Imier_Hydraulique 3Exploitation Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA Page:186 Date:26.09.2025					
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
436	POMPE DE CIRCULATION Circuit machine polyvente froid Débit 20.43 m3h HMT 14.5mCe Ethylène glycol 35% Type TPE2 50-200 Marque GRUNDFOS ou équivalent Type Marque	1	Pce.....		
437	COMPTEUR DE CHALEUR Type: AMFLO MAG Smart DN 50 Marque Integra y compris - calculateur - interface MBus - doigt de gant - sondes - raccords - entretoise - matériel de montage et accessoires - mise en service suivant offre Integra 10156149 du 17.09.2025	1	Pce.....		
438	EXPANSION Vase Statique principal Type SU500.3 Marque Pneumatex y compris vanne DLV20 suivant offre IMI Q-247449 du 25.08.2025	1	Pce.....		

No. projet:18928_HYD Titre du projet:Arcofil 2, St-Imier_Hydraulique 3Exploitation Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA Page:187 Date:26.09.2025					
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
439	SOUPEPE DE SECURITE Type DSV 15-3.0 DGF - G1/2-G3/4 Marque Pneumatex suivant offre IMI Q-247449 du 25.08.2025	1	Pce.....		
440	ANTIGEL Antifrogen à basse viscosité non-toxique et biodégradable à 100% avec inhibiteur de corrosion. Fournisseur : Ideal Chimic Modèle : Antigel Type Antigel : Chauffagel G ou similaire Fournisseur : Modèle : Type : Volume liquide PUR pour mélange à 35% avec de l'eau déminéralisée	805	l		
441	BIDON DE RECUPERATION de l'eau glycolée pouvant s'échapper des soupapes de sécurité de l'installation. Fourniture et pose avec raccordement entre les bidons si plusieurs. Contenance partielle : 300 litres Nombre : Matière : Exécution : Transparent	1	Pce.....		
Total 3.345.1.0 Appareils					

No. projet:18928_HYD Titre du projet:Arcofil 2, St-Imier_Hydraulique 3Exploitation Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA Page:188 Date:26.09.2025					
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
442	3.345.1.1 Conduites				
	TUYAUTERIE				
	Tuyauterie de distribution et de raccordement en tube à gaz noir, soudé, de première qualité, ou similaire en tube d'acier inoxydable à sertir. Les longueurs ci-après sont calculées nettes, sans les chutes.				
	DN 20	6	m		
	DN 100	210	m		
443	Majoration de % sur SFr. pour les coudes, soudures, pièces spéciales, fixations PIPEX, ainsi que pour une couche de peinture antirouille sur toute la tuyauterie.	1	Bloc.....		
444	Majoration de % sur SFr. pour le supportage. Travaux en local technique, hauteur du sol au plafond 3.4m Travaux parking, hauteur du sol au plafond 3.2m	1	Bloc.....		
	Total 3.345.1.1 Conduites				

	No. projet: 18928_HYD		Page: 189		
	Titre du projet: Arcofil 2, St-Imier_Hydraulique		Date: 26.09.2025		
	3 Exploitation				
	Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA				
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
	3.345.1.2 Robinetterie				
445	Vanne à bille FI/FI avec manette DN20	1	Pce.....		
446	VANNE À PAPILLON étanche à 100% utilisée comme vanne d'arrêt pour montage entre deux brides, y-compris levier avec dispositif à cran, brides, joints et boulons. Modèle: Ramseyer Type: JMH-H Pression: 16 Revêtement ext.: Vulcanisé Revêtement int.: EPDM DN 100	5	Pce.....		
447	VANNE D'ÉQUILIBRAGE en fonte, à brides, à trois fonctions, avec manchon de mesure y-compris contre-brides, joints et boulons. Modèle : STA-F Pression : PN 16 DN65 / Kvs 85	1	Pce.....		
448	EPURATEUR A TAMIS y compris ensemble de contre brides, boulons et joints DN 100	1	Pce.....		
449	THERMOMÈTRE À PLONGEUR Modèle : Type : Cadran: 0-80°C dia. 80 mm Douille à souder L : selon épaisseur isolation	4	Pce.....		
450	Purgeurs Ø 1/2 avec bec orientables dispositif prévu pour clé de purge	4	Pce.....		

No. projet:18928_HYD Titre du projet:Arcofil 2, St-Imier_Hydraulique 3Exploitation Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA Page:190 Date:26.09.2025					
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
451	Vanne de vidange Ø 1/2" avec cape de fermeture	4	Pce.....		
452	PURGEUR D'AIR AUTOMATIQUE avec vanne d'isolement Modèle : Type :	2	Pce.....		
453	PLAQUETTE INDICATRICE en aluminium éxolé en couleur prévu pour trois lignes d'indication avec support et fixation.	2	Pce.....		
454	Flèche d'identification Plastique autocollante, avec texte imprimé. Dimensions 50 x 80 mm Nombre de lignes 3 Couleur à choix	6	Pce.....		
455	AMMORTISSEUR DE VIBRATION Etanche à la diffusion d'oxygène avec tige de traction en tampon en caoutchouc pour montage entre deux brides, y-compris brides, joints et boulons. Modèle: BOA Type: Epsilon-C ou similaire Modèle: ... Type: ... Pression: 6 DN100	2	Pce.....		
Total 3.345.1.2 Robinetterie					

No. projet:18928_HYD Titre du projet:Arcofil 2, St-Imier_Hydraulique 3Exploitation Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA Page:191 Date:26.09.2025					
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
456	3.345.1.3 <u>Organes de réglage</u> Cette position fait référence à l'offre MCR Les tableaux électriques et le matériel hardware sont fournis par le prestataire MCR. Le présent lot doit chiffrer uniquement la pose des périphériques suivant listés.				
457	SONDE DE TEMPERATURE A PLONGEUR	2	Pce.....		
	Total 3.345.1.3 Organes de réglage				

No. projet: 18928_HYD Page: 192 Titre du projet: Arcofil 2, St-Imier_Hydraulique Date: 26.09.2025 3 Exploitation Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA					
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
458	3.345.1.5 <u>Montage</u> Montage et transport Montage complet de l'installation selon les règles de l'art et en fonction des règlements et prescriptions en vigueur, ainsi que les conditions générales et spécifiques du présent cahier des charges. Sécurité Il est de la responsabilité de l'entreprise de prendre toutes les garanties de sécurité nécessaires envers les ouvriers, les tiers, les biens mobiliers et immobiliers pour le montage de toute cette installation. Inclus dans la position: - Transport du matériel, de l'outillage et du personnel de montage qualifié à pied d'œuvre - Montage de tout l'appareillage nécessaire aux installations de chauffage - Livraison, mise en place et montage des appareils et équipements - Système de levage, ponts roulants, pour pose des différents conduits et différents appareils au plafond - Plans de montage sur base des plans d'ingénieurs - Etiquetage provisoire des périphériques MCR - Rinçage complet de l'installation - Tous les remplissages, vidanges et purges nécessaires à l'installation - Réglages, essais, mise en service avec tous les protocoles selon formulaire de l'ASCV - Mise en service de la régulation - Participation à la mise en service de la régulation - Contrôle de fonctionnement de l'installation après la première année de service - Réception de l'installation - Garantie sur l'installation - Instruction orale et écrite au personnel d'exploitation Afin de répondre aux prescriptions de garantie des fournisseurs (Chaudière, échangeurs) remplissage de l'installation avec de l'eau traitée.				

No. projet: 18928_HYD Page: 193 Titre du projet: Arcofil 2, St-Imier_Hydraulique Date: 26.09.2025 3 Exploitation Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA					
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
459	Elaboration des dossiers d'exploitation, plans de révision et schéma hydraulique de l'installation en trois exemplaires et un exemplaire à poser dans le local technique. Fourniture des schémas électriques des appareils. Impression et la transmission des plans d'ateliers et de montage pour les équipes de montage sur site. Les plans d'exécution fourni par l'ingénieur sont sujet à l'évolution du projet et d'adaptation de la part du maître d'ouvrage et/ou de la direction des travaux. Dès lors, les plans d'exécution de l'ingénieur peuvent ne plus correspondre à 100% à l'exécution. Soit: - Spécification du matériel choisi par l'entreprise installatrice sur les plans - Cotation d'éléments sur les plans - Réalisation de coupes et de détails de montage - Petites adaptations selon décisions prises lors des séances de chantier - Transmission des informations nécessaires aux autres corps de métiers Temps de montage jours à une équipe de 2 hommes	1	Bloc.....		
	Equilibrage hydraulique selon indications de l'ingénieur, avec protocole de mise en service. 1 circuit primaire froid	1	Bloc.....		
460	Etiquetage propre de tous les appareils électriques posés en fonction du schéma électrique, en cours de travaux à l'aide d'étiquettes manuscrites et à la fin du chantier avec les étiquettes gravées prévues dans les positions organes de réglage.	1	Bloc.....		

No. projet:18928_HYDPage:194 Titre du projet:Arcofil 2, St-Imier_HydrauliqueDate:26.09.2025 3Exploitation Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA					
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
461	Déchets & location Transport du matériel à pied d'œuvre y compris l'outillage et les échafaudages nécessaires pour des locaux jusqu'à 5 m de hauteur. Mise en chantier, mise en place des appareils, montage des installations spécifiées ci-dessus par des monteurs qualifiés. Frais de déplacements et de location d'engins de levage compris. Déménagement de l'outillage et évacuation du matériel non utilisé. L'évacuation des déchets, mis à part les gravats pierreux, est à effectuer par l'entreprise adjudicataire.	1	Bloc		
Total 3.345.1.5 Montage					

No. projet: 18928_HYD		Page: 195			
Titre du projet: Arcofil 2, St-Imier_Hydraulique		Date: 26.09.2025			
3 Exploitation					
Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA					
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
462	3.345.1.6 Calorifugeage				
	<u>ISOLATION DE LA TUYAUTERIE INTERIEURE</u>				
	Contre les pertes d'energie et la formation de condensation.				
	Isolation à l'aide d'ARMAFLEX avec certificat ecobau				
	Cette isolation doit se faire sur toute la tuyauterie, la robinetterie y-compris les raccords. L'étanchéité doit être garantie à 100%.				
	Epaisseurs:				
	- 19 mm De 3/8" à 1"				
	- 25 mm De 1 1/4" à DN 50				
	- 32 mm De DN 65 à DN 200				
	Type				
	Marque				
	-				
	DN 20	6	m		
	DN 100	190	m		
463	Majoration de % sur SFr. pour les coudes, soudures, pièces spéciales, fixations.	1	Bloc.....		
464	Robinetterie pour les robinetteries qui le permettent: isolation idem que la tuyauterie, pour les autres à l'aide d'Isobox avec certificat ecobau				
	3 vannes d'arret DN100				
	1 filtre DN100				
	1 vanne de régulation DN65	1	Bloc.....		

No. projet:18928_HYD Titre du projet:Arcofil 2, St-Imier_Hydraulique 3Exploitation Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA Page:196 Date:26.09.2025					
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
465	ISOLATION DE LA TUYAUTERIE<u>EXTERIEURE</u> non destinée à l'émission de chaleur à l'aide de laine minérale ou mousse synthétique sans halogènes reveti d'un doublage ALUMAN avec certificat ecobau ATTENTION Lambda isolation <= 0.03 W/mK ou épaisseur plus grande selon la législation en vigueur Epaisseur: - 30 mm De 3/8" à 1/2" - 40 mm De 3/4" à 5/4" - 50 mm De 1 1/2" à 2" - 60 mm De DN 65 à DN 80 - 80 mm De DN 100 à DN 200 Type Marque - DN 100	20	m		
466	Majoration de % sur SFr. pour les coudes, soudures, pièces spéciales, fixations.	1	Bloc		
467	Robinetterie pour les robinetteries qui le permettent: isolation idem que la tuyauterie, pour les autres à l'aide d'Isobox avec certificat ecobau 2 vannes d'arret DN100	1	Bloc		

No. projet: 18928_HYD		Page: 197			
Titre du projet: Arcofil 2, St-Imier_Hydraulique		Date: 26.09.2025			
3 Exploitation					
Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA					
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
468	ISOLATION DE LA TUYAUTERIE ANTI-FEU Contre les pertes d'energie aux passages coupe-feux Isolation à l'aide d'ARMAFLEX PROTECT posé après les essais de pression et immédiatement recouvertes. Epaisseur: - 19 mm De DN 10 à DN 20 Lgr 1.0m par passage - 19 mm De DN 25 à DN 32 Lgr 1.5m par passage - 25 mm De DN 40 à DN 65 Lgr 1.5m par passage - 25 mm De DN 80 à DN 125 Lgr 2.0m par passage - 25 mm De DN 150 à DN 300 Lgr 2.5m par passage DN 100 Total 3.345.1.6 Calorifugeage	8	Pce.....		

No. projet: 18928_HYD Titre du projet: Arcofil 2, St-Imier_Hydraulique 3 Exploitation Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA		Page: 198 Date: 26.09.2025			
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
469	3.345.1.7 <u>Traitement d'eau</u>				
	Remplissage du circuit				
	La directive SICC BT 102-01 doit être respectée. Les prix doivent comprendre le matériel nécessaire, les déplacements et la main-d'œuvre.				
	Informations sur l'installation Nombre de groupe: 1 pièce				
	Contenance du circuit "estimation" 2'300 litres				
	Vidange, rinçage et nettoyage de toute l'installation, sous pression d'eau et d'air comprimé (ex. système Grünbeck).				
	Remplissage et purge fine des réseaux avec les valeurs ci-dessous : Valeur pH entre 6 et 8,5 Conductivité < 100 µS/cm Dureté totale < 1 °F (ou 0.1 mmol/l.)				
	Après deux mois d'exploitation, analyse de la qualité de l'eau et au besoin, corrections nécessaires pour atteindre les valeurs ci-dessous : Valeur pH entre 8,2 et 9,2 Conductivité < 200 µS/cm Dureté totale < 5 °F (ou 0.5 mmol/l.) Oxygène (O2) < 0.1 mg/l. Fer < 0.5 mg/l.				
	Protocole du traitement d'eau pour le dossier d'exploitation.				
		1	Bloc.....		
Total 3.345.1.7 Traitement d'eau					
Total 3.345.1 PAC 4 tubes froid (process)					
Total 3.345 Installations rafraîchissement					

	No. projet: 18928_HYD		Page: 199		
	Titre du projet: Arcofil 2, St-Imier_Hydraulique		Date: 26.09.2025		
	3 Exploitation				
	Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA				
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
470	3.346 <u>Distribution rafraîchissement</u>				
	3.346.1 <u>Groupe refroidissement machines ateliers</u>				
	DESCRIPTION DES TRAVAUX				
	Alimentation en eau de refroidissement des machines dans les différents ateliers.				
	Puissance 107.2 KW				
	Température 18/21				
	Limite de prestations :				
	Attente au droit de chaque machine				
	à 1m du sol avec 2 vannes d'arret +				
	1 vanne TAccompact + 2 thermometres				

No. projet:18928_HYD Page:200 Titre du projet:Arcofil 2, St-Imier_Hydraulique Date:26.09.2025 3Exploitation Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA					
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
471	3.346.1.0Appareils POMPE DE CIRCULATION Circuit charge accu process Débit 34.4 m3h HMT 2.2mCe Eau Type MAGNA3 65-120 F Marque GRUNDFOS ou équivalent Type Marque	1	Pce.....		
472	POMPE DE CIRCULATION Groupe refroidissement process Débit 30.73 m3h HMT 12.5mCe Eau Type TPE2 50-240 Marque GRUNDFOS ou équivalent Type Marque	2	Pce.....		

No. projet: 18928_HYD		Page: 201			
Titre du projet: Arcofil 2, St-Imier_Hydraulique		Date: 26.09.2025			
3 Exploitation					
Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA					
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
473	ACCUMULATEUR Fournisseur: Modèle: Sur mesure Type: 1'000 litres Caractéristiques : .Exécution: Acier noir .Montage: en 1 pce sur place via le parking .Vertical: sur pied tubulaire .Contenance: 1'150 lts .Diamètre non isolé: 750 mm .Diamètre isolé: 810 mm .Hauteur totale: 2790 mm (2840 mm) .Pression de service: 3 bars .Pression d'essais: 4.5 bars Comprenant: .Oeillet de transport .4 prises pour charge/décharge DN 125 .2 prises DN 32 pour dégazage .4 Tuyaux coudés interne DN 125 .2 tôles perforées .1 prises filetées 2" pour la purge .1 pour la sécurité de vidange .1 la vidange .2 prises avec doigts de gants de sondes de température DN 15 longueur L=500mm .2 prises avec doigts de gant thermomètres DN 15 .Isolation selon legisltation cantonale .Manteau de protection .1 purgeur .1 clapet de retenue sécurité de vidage .1 robinet de vidange .2 thermomètres 0-120°C plongeur	1	Pce.....		

No. projet: 18928_HYD		Page: 202			
Titre du projet: Arcofil 2, St-Imier_Hydraulique		Date: 26.09.2025			
3 Exploitation					
Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA					
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
474	EXPANSION Vase Statique principal Type SU200.3 Marque Pneumatex y compris vanne DLV20 suivant offre IMI Q-247449 du 25.08.2025	1	Pce.....		
475	SOUPAPE DE SECURITE Type DSV 15-3.0 DGF - G1/2-G3/4 Marque Pneumatex suivant offre IMI Q-247449 du 25.08.2025	1	Pce.....		
476	DEGAZAGE Type V 2.1 FE - VENTO COMPACT Marque Pneumatex y compris - support mural - mise en service suivant offre IMI Q-247449 du 25.08.2025	1	Pce.....		
Total 3.346.1.0 Appareils					

No. projet:18928_HYD Titre du projet:Arcofil 2, St-Imier_Hydraulique 3Exploitation Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA Page:203 Date:26.09.2025					
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
477	3.346.1.1 Conduites				
	TUYAUTERIE				
	Tuyauterie de distribution et de raccordement en tube à gaz noir, soudé, de première qualité, ou similaire en tube d'acier inoxydable à sertir. Les longueurs ci-après sont calculées nettes, sans les chutes.				
	DN 20	15	m		
	DN 25	100	m		
	DN 32	45	m		
	DN 40	140	m		
	DN 50	40	m		
	DN 65	130	m		
	DN 80	65	m		
478	Majoration de % sur SFr. pour les coudes, soudures, pièces spéciales, fixations PIPEX, ainsi que pour une couche de peinture antirouille sur toute la tuyauterie.	1	Bloc.....		
479	Majoration de % sur SFr. pour le supportage. Travaux en local technique, hauteur du sol au plafond 3.4m Travaux étages. Ce poste comprend tout le matériel de supportage tige filetée, rails, colliers fixation sur dalle béton	1	Bloc.....		
Total 3.346.1.1 Conduites					

	No. projet: 18928_HYD		Page: 204		
	Titre du projet: Arcofil 2, St-Imier_Hydraulique		Date: 26.09.2025		
	3 Exploitation				
	Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA				
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
	3.346.1.2 Robinetterie				
480	Vanne à bille FI/FI avec manette				
	DN20	1	Pce.....		
	DN25	34	Pce.....		
	DN32	2	Pce.....		
	DN40	24	Pce.....		
	DN50	2	Pce.....		
481	VANNE À PAPILLON étanche à 100% utilisée comme vanne d'arrêt pour montage entre deux brides, y-compris levier avec dispositif à cran, brides, joints et boulons.				
	Modèle: Ramseyer				
	Type: JMH-H				
	Pression: 16				
	Revêtement ext.: Vulcanisé				
	Revêtement int.: EPDM				
	DN 65	2	Pce.....		
	DN 80	4	Pce.....		
	DN 125	11	Pce.....		
482	VANNE D'ÉQUILIBRAGE en fonte, à brides, à trois fonctions, avec manchon de mesure y-compris contre-brides, joints et boulons.				
	Modèle : STA-F				
	Pression : PN 16				
	DN80 / Kvs 120	1	Pce.....		
	DN100 /Kvs 190	1	Pce.....		
483	VANNE D'EQUILIBRAGE Type TA COMPACT P				
	DN 15	17	Pce.....		
	DN 25	13	Pce.....		
484	EPURATEUR A TAMIS y compris ensemble de contre brides, boulons et joints				
	DN 125	1	Pce.....		
Report.....					

	No. projet: 18928_HYD Titre du projet: Arcofil 2, St-Imier_Hydraulique 3 Exploitation Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA			Page: 205 Date: 26.09.2025	
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
485	SEPARATEUR CYCL ONIQUE ZEPARO A BRIDES Type : ZCX 100 PN10 y compris: - unité magnétique - isolation suivant offre IMI Q-255525 du 26.09.2025 DN 100	1	Pce.....	Report	
486	CLAPET ANTI RETOUR y compris ensemble de contre brides, boulons et joints DN125	2	Pce.....		
487	THERMOMÈTRE À PLONGEUR Modèle : Type : Cadran: 0-80°C dia. 80 mm Douille à souder L : selon épaisseur isolation	66	Pce.....		
488	Purgeurs Ø 1/2 avec bec orientables dispositif prévu pour clé de purge	12	Pce.....		
489	Vanne de vidange Ø 1/2" avec cape de fermeture	6	Pce.....		
490	PLAQUETTE INDICATRICE en aluminium éxolé en couleur prévu pour trois lignes d'indication avec support et fixation.	2	Pce.....		
Report.....					

	No. projet: 18928_HYD		Page: 206		
	Titre du projet: Arcofil 2, St-Imier_Hydraulique		Date: 26.09.2025		
	3 Exploitation				
	Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA				
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
491	Flèche d'identification Plastique autocollante, avec texte imprimé. Dimensions 50 x 80 mm Nombre de lignes 3 Couleur à choix	12	Pce.....	Report	
	Total 3.346.1.2 Robinetterie				

No. projet:18928_HYD Titre du projet:Arcofil 2, St-Imier_Hydraulique 3Exploitation Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA Page:207 Date:26.09.2025					
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
492	3.346.1.3 <u>Organes de réglage</u> Cette position fait référence à l'offre MCR Les tableaux électriques et le matériel hardware sont fournis par le prestataire MCR. Le présent lot doit chiffrer uniquement la pose des périphériques suivant listés.				
493	SONDE DE TEMPERATURE A CABLES	2	Pce.....		
494	SONDE DE TEMPERATURE A PLONGEUR	4	Pce.....		
Total 3.346.1.3 Organes de réglage					

No. projet: 18928_HYD Titre du projet: Arcofil 2, St-Imier_Hydraulique 3 Exploitation Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA Page: 208 Date: 26.09.2025					
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
495	3.346.1.5 <u>Montage</u> Montage et transport Montage complet de l'installation selon les règles de l'art et en fonction des règlements et prescriptions en vigueur, ainsi que les conditions générales et spécifiques du présent cahier des charges. Sécurité Il est de la responsabilité de l'entreprise de prendre toutes les garanties de sécurité nécessaires envers les ouvriers, les tiers, les biens mobiliers et immobiliers pour le montage de toute cette installation. Inclus dans la position: - Transport du matériel, de l'outillage et du personnel de montage qualifié à pied d'œuvre - Montage de tout l'appareillage nécessaire aux installations de chauffage - Livraison, mise en place et montage des appareils et équipements - Système de levage, ponts roulants, pour pose des différents conduits et différents appareils au plafond - Plans de montage sur base des plans d'ingénieurs - Etiquetage provisoire des périphériques MCR - Rinçage complet de l'installation - Tous les remplissages, vidanges et purges nécessaires à l'installation - Réglages, essais, mise en service avec tous les protocoles selon formulaire de l'ASCV - Mise en service de la régulation - Participation à la mise en service de la régulation - Contrôle de fonctionnement de l'installation après la première année de service - Réception de l'installation - Garantie sur l'installation - Instruction orale et écrite au personnel d'exploitation Afin de répondre aux prescriptions de garantie des fournisseurs (Chaudière, échangeurs) remplissage de l'installation avec de l'eau traitée.				

No. projet: 18928_HYD Page: 209 Titre du projet: Arcofil 2, St-Imier_Hydraulique Date: 26.09.2025 3 Exploitation Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA					
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
496	Elaboration des dossiers d'exploitation, plans de révision et schéma hydraulique de l'installation en trois exemplaires et un exemplaire à poser dans le local technique. Fourniture des schémas électriques des appareils. Impression et la transmission des plans d'ateliers et de montage pour les équipes de montage sur site. Les plans d'exécution fourni par l'ingénieur sont sujet à l'évolution du projet et d'adaptation de la part du maître d'ouvrage et/ou de la direction des travaux. Dès lors, les plans d'exécution de l'ingénieur peuvent ne plus correspondre à 100% à l'exécution. Soit: - Spécification du matériel choisi par l'entreprise installatrice sur les plans - Cotation d'éléments sur les plans - Réalisation de coupes et de détails de montage - Petites adaptations selon décisions prises lors des séances de chantier - Transmission des informations nécessaires aux autres corps de métiers Temps de montage jours à une équipe de 2 hommes	1	Bloc.....		
	Equilibrage hydraulique selon indications de l'ingénieur, avec protocole de mise en service. 1 circuit (échangeur - accu) 1 circuit process - 1x retour groupe - 6x 1er étage - 16x 2ème étage - 8x 3ème étage	1	Bloc.....		

No. projet:18928_HYD Titre du projet:Arcofil 2, St-Imier_Hydraulique 3Exploitation Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA Page:210 Date:26.09.2025					
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
497	Etiquetage propre de tous les appareils électriques posés en fonction du schéma électrique, en cours de travaux à l'aide d'étiquettes manuscrites et à la fin du chantier avec les étiquettes gravées prévues dans les positions organes de réglage.	1	Bloc.....		
498	Déchets & location Transport du matériel à pied d'œuvre y compris l'outillage et les échafaudages nécessaires pour des locaux jusqu'à 5 m de hauteur. Mise en chantier, mise en place des appareils, montage des installations spécifiées ci-dessus par des monteurs qualifiés. Frais de déplacements et de location d'engins de levage compris. Déménagement de l'outillage et évacuation du matériel non utilisé. L'évacuation des déchets, mis à part les gravats pierreux, est à effectuer par l'entreprise adjudicataire.	1	Bloc.....		
Total 3.346.1.5 Montage					

No. projet: 18928_HYD		Page: 211			
Titre du projet: Arcofil 2, St-Imier_Hydraulique		Date: 26.09.2025			
3 Exploitation					
Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA					
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
499	3.346.1.6 Calorifugeage				
	ISOLATION DE LA TUYAUTERIE				
	non destinée à l'émission de chaleur à				
	l'aide de laine minérale ou mousse synthétique				
	sans halogènes finition PVC				
	avec certificat ecobau				
	ATTENTION Lambda isolation <= 0.03 W/mK				
	ou épaisseur plus grande selon la legislation				
	en vigueur				
	 Epaisseur:				
	- 30 mm De 3/8" à 1/2"				
	- 40 mm De 3/4" à 5/4"				
	- 50 mm De 1 1/2" à 2"				
	- 60 mm De DN 65 à DN 80				
	- 80 mm De DN 100 à DN 200				
	 Type				
	Marque				
	-				
	DN 20	15	m		
	DN 25	100	m		
	DN 32	45	m		
	DN 40	140	m		
	DN 50	40	m		
	DN 65	130	m		
	DN 80	65	m		
	DN 100	5	m		
	DN 125	80	m		

No. projet: 18928_HYD		Page: 212			
Titre du projet: Arcofil 2, St-Imier_Hydraulique		Date: 26.09.2025			
3 Exploitation					
Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA					
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
500	ISOLATION DE LA TUYAUTERIE <u>INTERIEURE</u> Contre les pertes d'energie et la formation de condensation. Isolation à l'aide d'ARMAFLEX avec certificat ecobau				
	Cette isolation doit se faire sur toute la tuyauterie, la robinetterie y-compris les raccords. L'étanchéité doit être garantie à 100%.				
	Epaisseurs:				
	- 19 mm De 3/8" à 1"				
	- 25 mm De 1 1/4" à DN 50				
	- 32 mm De DN 65 à DN 200				
	Type				
	Marque				
	-				
	DN 20	15	m	.....	.....
	DN 25	100	m	.....	.....
	DN 32	45	m	.....	.....
	DN 40	140	m	.....	.....
501	Majoration de % sur SFr. pour les coudes, soudures, pièces spéciales, fixations.	1	Bloc	.....	.....
502	Robinetterie pour les robinetteries qui le permettent: isolation idem que la tuyauterie, pour les autres à l'aide d'Isobox avec certificat ecobau				
	suivant listing robinetterie du chapitre	1	Bloc	.....	.....

No. projet: 18928_HYD		Page: 213			
Titre du projet: Arcofil 2, St-Imier_Hydraulique		Date: 26.09.2025			
3 Exploitation					
Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA					
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
503	ISOLATION DE LA TUYAUTERIE ANTI-FEU				
	Contre les pertes d'energie aux passages coupe-feux				
	Isolation à l'aide d'ARMAFLEX PROTECT posé après				
	les essais de pression et immédiatement recouvertes.				
	 Epaisseur:				
	- 19 mm De DN 10 à DN 20 Lgr 1.0m par passage				
	- 19 mm De DN 25 à DN 32 Lgr 1.5m par passage				
	- 25 mm De DN 40 à DN 65 Lgr 1.5m par passage				
	- 25 mm De DN 80 à DN 125 Lgr 2.0m par passage				
	- 25 mm De DN 150 à DN 300 Lgr 2.5m par passage				
	DN 50	2	Pce.....	.....	
	DN 65	2	Pce.....	.....	
	DN 80	10	Pce.....	.....	
	DN 125	4	Pce.....	.....	
	Total 3.346.1.6 Calorifugeage				.....

No. projet: 18928_HYD Titre du projet: Arcofil 2, St-Imier_Hydraulique 3 Exploitation Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA		Page: 214 Date: 26.09.2025			
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
504	3.346.1.7 <u>Traitement d'eau</u> Remplissage du circuit La directive SICC BT 102-01 doit être respectée. Les prix doivent comprendre le matériel nécessaire, les déplacements et la main-d'œuvre. Informations sur l'installation Nombre de groupe: 1 pièce Contenance du circuit "estimation" 3'500 litres Vidange, rinçage et nettoyage de toute l'installation, sous pression d'eau et d'air comprimé (ex. système Grünbeck). Remplissage et purge fine des réseaux avec les valeurs ci-dessous : Valeur pH entre 6 et 8,5 Conductivité < 100 µS/cm Dureté totale < 1 °F (ou 0.1 mmol/l.) Après deux mois d'exploitation, analyse de la qualité de l'eau et au besoin, corrections nécessaires pour atteindre les valeurs ci-dessous : Valeur pH entre 8,2 et 9,2 Conductivité < 200 µS/cm Dureté totale < 5 °F (ou 0.5 mmol/l.) Oxygène (O2) < 0.1 mg/l. Fer < 0.5 mg/l. Protocole du traitement d'eau pour le dossier d'exploitation. 1 Bloc..... Total 3.346.1.7 Traitement d'eau Total 3.346.1 Groupe refroidissement machines ateliers				

No. projet:18928_HYD Titre du projet:Arcofil 2, St-Imier_Hydraulique 3Exploitation Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA Page:215 Date:26.09.2025					
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
505	3.346.2 <u>Refroidissement compresseurs</u> DESCRIPTION DES TRAVAUX Refroidissement des compresseur via un aéro dans le parking et un échangeur de chaleur. Puissance 165 KW Température côté chaud 60/45 Température côté froid 55/40				

No. projet: 18928_HYD		Page: 216			
Titre du projet: Arcofil 2, St-Imier_Hydraulique		Date: 26.09.2025			
3 Exploitation					
Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA					
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
506	3.346.2.0 Appareils Aéroréfrigérateurs montage contre un mur Régime d'eau 55/40°, éthylène glycol 35% Puissance 180.4 kW Type WL1363C2 Marque ThermoKey suivant offre TCA 118690 du 16.07.2025 ou équivalent Marque Type	1	Pce.....		
507	Echangeur de chaleur à plaques brasées Puissance: 165 kW (2x DN65 / 2x DN50) Côté chaud S1 --> S2 Fluide: Water Type de besoin: Liquid cooling Débit: 9' 488 kg/h Température d'entrée: 60.0 °C Température de sortie: 45.0 °C Perte de charge calculée (autorisée): 7.18 (10.0) kPa Côté froid S3 --> S4 Fluide: 35.0% Prop.glycol Type de besoin: Liquid heating Débit: 10' 155 kg/h Température d'entrée: 40.0 °C Température de sortie: 55.0 °C Perte de charge calculée (autorisée): 10.0 (10.0) kPa suivant offre Transthermic K25.0703242R du 04.07.2025 ou équivalent Marque Type	1	Pce.....		

No. projet:18928_HYD Titre du projet:Arcofil 2, St-Imier_Hydraulique 3Exploitation Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA Page:217 Date:26.09.2025					
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
508	POMPE DE CIRCULATION Circuit aéro Débit 9.46 m3h HMT 10.7mCe Ethylène glycol 35% Type MAGNA3 40-150 F Marque GRUNDFOS ou équivalent Type Marque	1	Pce.....		
509	POMPE DE CIRCULATION Circuit compresseurs Débit 9.46 m3h HMT 7.7mCe Eau Type MAGNA3 40-120 F Marque GRUNDFOS ou équivalent Type Marque	1	Pce.....		
510	EXPANSION Vase Statique principal Type SD25.3 Marque Pneumatex y compris vanne DLV20 suivant offre IMI Q-247449 du 25.08.2025	1	Pce.....		

No. projet:18928_HYD Titre du projet:Arcofil 2, St-Imier_Hydraulique 3Exploitation Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA Page:218 Date:26.09.2025					
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
511	EXPANSION Vase Statique principal Type SD12.3 Marque Pneumatex y compris vanne DLV20 suivant offre IMI Q-247449 du 25.08.2025	1	Pce.....		
512	SOUPAPE DE SECURITE Type DSV 15-3.0 DGF - G1/2-G3/4 Marque Pneumatex suivant offre IMI Q-247449 du 25.08.2025	2	Pce.....		
513	ANTIGEL Antifrogen à basse viscosité non-toxique et biodégradable à 100% avec inhibiteur de corrosion. Fournisseur : Ideal Chemic Modèle : Antigel Type Antigel : Chauffagel G ou similaire Fournisseur : Modèle : Type : Volume liquide PUR pour mélange à 35% avec de l'eau déminéralisée	140	l		

No. projet:18928_HYD Page:219 Titre du projet:Arcofil 2, St-Imier_Hydraulique Date:26.09.2025 3 Exploitation Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA					
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
514	BIDON DE RECUPERATION de l'eau glycolée pouvant s'échapper des soupapes de sécurité de l'installation. Fourniture et pose avec raccordement entre les bidons si plusieurs. Contenance partielle : 100 litres Nombre : Matière : Exécution : Transparent	1	Pce.....		
Total 3.346.2.0 Appareils					

No. projet:18928_HYD Titre du projet:Arcofil 2, St-Imier_Hydraulique 3Exploitation Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA Page:220 Date:26.09.2025					
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
515	3.346.2.1 Conduites				
	TUYAUTERIE				
	Tuyauterie de distribution et de raccordement en tube à gaz noir, soudé, de première qualité, ou similaire en tube d'acier inoxydable à sertir. Les longueurs ci-après sont calculées nettes, sans les chutes.				
	DN 20	6	m		
	DN 65	100	m		
516	Majoration de % sur SFr. pour les coudes, soudures, pièces spéciales, fixations PIPEX, ainsi que pour une couche de peinture antirouille sur toute la tuyauterie.	1	Bloc.....		
517	Majoration de % sur SFr. pour le supportage. Travaux en local technique, hauteur du sol au plafond 3.4m	1	Bloc.....		
Total 3.346.2.1 Conduites					

No. projet: 18928_HYD Titre du projet: Arcofil 2, St-Imier_Hydraulique 3 Exploitation Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA Page: 221 Date: 26.09.2025					
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
	3.346.2.2 Robinetterie				
518	Vanne à bille FI/FI avec manette DN20	2	Pce.....		
519	VANNE À PAPILLON étanche à 100% utilisée comme vanne d'arrêt pour montage entre deux brides, y-compris levier avec dispositif à cran, brides, joints et boulons. Modèle: Ramseyer Type: JMH-H Pression: 16 Revêtement ext.: Vulcanisé Revêtement int.: EPDM DN 65	13	Pce.....		
520	Vanne d'équilibrage TA STAD filetage intérieur sans adaptateur de vidange. Pour garantir la précision dans les installations de chauffage et de réfrigération hydrauliques. Fonctions: équilibrage, préréglage, mesurage, arrêt et vidange. Classe de pression: PN 20.Températures de service de -20 à +120°C., 2" / DN50 / Kvs 33.0	3	Pce.....		
521	EPURATEUR A TAMIS y compris ensemble de contre brides, boulons et joints DN 65	2	Pce.....		
522	THERMOMÈTRE À PLONGEUR Modèle : Type : Cadran: 0-80°C dia. 80 mm Douille à souder L : selon épaisseur isolation	10	Pce.....		
Report.....					

No. projet:18928_HYD Titre du projet:Arcofil 2, St-Imier_Hydraulique 3Exploitation Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA		Page:222 Date:26.09.2025			
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
523	Purgeurs Ø 1/2 avec bec orientables dispositif prévu pour clé de purge	8	Pce.....	Report	
524	Vanne de vidange Ø 1/2" avec cape de fermeture	4	Pce.....		
525	PLAQUETTE INDICATRICE en aluminium éxolé en couleur prévu pour trois lignes d'indication avec support et fixation.	2	Pce.....		
526	Flèche d'identification Plastique autocollante, avec texte imprimé. Dimensions 50 x 80 mm Nombre de lignes 3 Couleur à choix	8	Pce.....		
Total 3.346.2.2 Robinetterie					

No. projet: 18928_HYD		Page: 223			
Titre du projet: Arcofil 2, St-Imier_Hydraulique		Date: 26.09.2025			
3 Exploitation					
Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA					
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
527	3.346.2.3 <u>Organes de réglage</u>				
	Cette position fait référence à l'offre MCR Les tableaux électriques et le matériel hardware sont fournis par le prestataire MCR.				
528	Le présent lot doit chiffrer uniquement la pose des périphériques suivant listés.				
	SONDE DE TEMPERATURE A PLONGEUR	2	Pce.....		
529	VANNE 2 VOIES				
	DN 65	2	Pce.....		
530	VANNE 3 VOIES				
	DN 40	1	Pce.....		
Total 3.346.2.3 Organes de réglage					.....

No. projet: 18928_HYD Page: 224 Titre du projet: Arcofil 2, St-Imier_Hydraulique Date: 26.09.2025 3 Exploitation Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA					
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
531	3.346.2.5 <u>Montage</u> Montage et transport Montage complet de l'installation selon les règles de l'art et en fonction des règlements et prescriptions en vigueur, ainsi que les conditions générales et spécifiques du présent cahier des charges. Sécurité Il est de la responsabilité de l'entreprise de prendre toutes les garanties de sécurité nécessaires envers les ouvriers, les tiers, les biens mobiliers et immobiliers pour le montage de toute cette installation. Inclus dans la position: - Transport du matériel, de l'outillage et du personnel de montage qualifié à pied d'œuvre - Montage de tout l'appareillage nécessaire aux installations de chauffage - Livraison, mise en place et montage des appareils et équipements - Système de levage, ponts roulants, pour pose des différents conduits et différents appareils au plafond - Plans de montage sur base des plans d'ingénieurs - Etiquetage provisoire des périphériques MCR - Rinçage complet de l'installation - Tous les remplissages, vidanges et purges nécessaires à l'installation - Réglages, essais, mise en service avec tous les protocoles selon formulaire de l'ASCV - Mise en service de la régulation - Participation à la mise en service de la régulation - Contrôle de fonctionnement de l'installation après la première année de service - Réception de l'installation - Garantie sur l'installation - Instruction orale et écrite au personnel d'exploitation Afin de répondre aux prescriptions de garantie des fournisseurs (Chaudière, échangeurs) remplissage de l'installation avec de l'eau traitée.				

No. projet: 18928_HYD Page: 225 Titre du projet: Arcofil 2, St-Imier_Hydraulique Date: 26.09.2025 3 Exploitation Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA					
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
532	Elaboration des dossiers d'exploitation, plans de révision et schéma hydraulique de l'installation en trois exemplaires et un exemplaire à poser dans le local technique. Fourniture des schémas électriques des appareils. Impression et la transmission des plans d'ateliers et de montage pour les équipes de montage sur site. Les plans d'exécution fourni par l'ingénieur sont sujet à l'évolution du projet et d'adaptation de la part du maître d'ouvrage et/ou de la direction des travaux. Dès lors, les plans d'exécution de l'ingénieur peuvent ne plus correspondre à 100% à l'exécution. Soit: - Spécification du matériel choisi par l'entreprise installatrice sur les plans - Cotation d'éléments sur les plans - Réalisation de coupes et de détails de montage - Petites adaptations selon décisions prises lors des séances de chantier - Transmission des informations nécessaires aux autres corps de métiers Temps de montage jours à une équipe de 2 hommes	1	Bloc.....		
	Equilibrage hydraulique selon indications de l'ingénieur, avec protocole de mise en service. 1 circuit (échangeur - aéro) 1 circuit (échangeur - compresseurs) - 2x débit compresseur	1	Bloc.....		
533	Etiquetage propre de tous les appareils électriques posés en fonction du schéma électrique, en cours de travaux à l'aide d'étiquettes manuscrites et à la fin du chantier avec les étiquettes gravées prévues dans les positions organes de réglage.	1	Bloc.....		

No. projet:18928_HYDPage:226 Titre du projet:Arcofil 2, St-Imier_HydrauliqueDate:26.09.2025 3Exploitation Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA					
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
534	Déchets & location Transport du matériel à pied d'œuvre y compris l'outillage et les échafaudages nécessaires pour des locaux jusqu'à 5 m de hauteur. Mise en chantier, mise en place des appareils, montage des installations spécifiées ci-dessus par des monteurs qualifiés. Frais de déplacements et de location d'engins de levage compris. Déménagement de l'outillage et évacuation du matériel non utilisé. L'évacuation des déchets, mis à part les gravats pierreux, est à effectuer par l'entreprise adjudicataire.	1	Bloc		
Total 3.346.2.5 Montage					

No. projet:18928_HYD Titre du projet:Arcofil 2, St-Imier_Hydraulique 3Exploitation Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA Page:227 Date:26.09.2025					
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
535	3.346.2.6 <u>Calorifugeage</u> ISOLATION DE LA TUYAUTERIE non destinée à l'émission de chaleur à l'aide de laine minérale ou mousse synthétique sans halogènes finition PVC avec certificat ecobau ATTENTION Lambda isolation <= 0.03 W/mK ou épaisseur plus grande selon la legislation en vigueur Epaisseur: - 30 mm De 3/8" à 1/2" - 40 mm De 3/4" à 5/4" - 50 mm De 1 1/2" à 2" - 60 mm De DN 65 à DN 80 - 80 mm De DN 100 à DN 200 Type Marque - DN 20 DN 65	6	m		
		50	m		
536	Majoration de % sur SFr. pour les coudes, soudures, pièces spéciales, fixations.	1	Bloc.....		
537	Robinetterie pour les robinetteries qui le permettent: isolation idem que la tuyauterie, pour les autres à l'aide d'Isobox avec certificat ecobau suivant listing robinetterie du chapitre	1	Bloc.....		
538	ISOLATION DE LA TUYAUTERIE<u>EXTERIEURE</u> Les conduites dans le parking ne seront pas isolées				

No. projet: 18928_HYD		Page: 228			
Titre du projet: Arcofil 2, St-Imier_Hydraulique		Date: 26.09.2025			
3 Exploitation					
Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA					
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
539	ISOLATION DE LA TUYAUTERIE ANTI-FEU Contre les pertes d'energie aux passages coupe-feux Isolation à l'aide d'ARMAFLEX PROTECT posé après les essais de pression et immédiatement recouvertes. Epaisseur: - 19 mm De DN 10 à DN 20 Lgr 1.0m par passage - 19 mm De DN 25 à DN 32 Lgr 1.5m par passage - 25 mm De DN 40 à DN 65 Lgr 1.5m par passage - 25 mm De DN 80 à DN 125 Lgr 2.0m par passage - 25 mm De DN 150 à DN 300 Lgr 2.5m par passage DN 65 Total 3.346.2.6 Calorifugeage	4	Pce.....		

No. projet: 18928_HYD Titre du projet: Arcofil 2, St-Imier_Hydraulique 3 Exploitation Planair SA, Bureau d'ingénieurs SIA		Page: 229 Date: 26.09.2025			
Numéro	Texte	Quantité	UM	Prix (CHF)	Montant (CHF)
540	3.346.2.7 <u>Traitement d'eau</u> Remplissage du circuit La directive SICC BT 102-01 doit être respectée. Les prix doivent comprendre le matériel nécessaire, les déplacements et la main-d'œuvre. Informations sur l'installation Nombre de groupe: 2 pièce Contenance du circuit "estimation" 600 litres Vidange, rinçage et nettoyage de toute l'installation, sous pression d'eau et d'air comprimé (ex. système Grünbeck). Remplissage et purge fine des réseaux avec les valeurs ci-dessous : Valeur pH entre 6 et 8,5 Conductivité < 100 µS/cm Dureté totale < 1 °F (ou 0.1 mmol/l.) Après deux mois d'exploitation, analyse de la qualité de l'eau et au besoin, corrections nécessaires pour atteindre les valeurs ci-dessous : Valeur pH entre 8,2 et 9,2 Conductivité < 200 µS/cm Dureté totale < 5 °F (ou 0.5 mmol/l.) Oxygène (O2) < 0.1 mg/l. Fer < 0.5 mg/l. Protocole du traitement d'eau pour le dossier d'exploitation. 1 Bloc..... Total 3.346.2.7 Traitement d'eau..... Total 3.346.2 Refroidissement compresseurs..... Total 3.346 Distribution rafraîchissement..... Total 3 Exploitation..... Total (sans TVA).....				

RÉCAPITULATION DES PRIX

Total	2.24.243.1.3	Organes de réglage	CHF
Total	2.24.243.1.5	Montage	CHF
Total	2.24.243.1.6	Calorifugeage	CHF
Total	2.24.243.1.7	Traitement d'eau	CHF
Total	2.24.243.1	Groupe plafonds	CHF
Total	2.24.243.2.0	Appareils	CHF
Total	2.24.243.2.1	Conduites	CHF
Total	2.24.243.2.2	Robinetterie	CHF
Total	2.24.243.2.3	Organes de réglage	CHF
Total	2.24.243.2.5	Montage	CHF
Total	2.24.243.2.6	Calorifugeage	CHF
Total	2.24.243.2.7	Traitement d'eau	CHF
Total	2.24.243.2	Groupe ventilation	CHF
Total	2.24.243.3.0	Appareils	CHF
Total	2.24.243.3.1	Conduites	CHF
Total	2.24.243.3.2	Robinetterie	CHF
Total	2.24.243.3.3	Organes de réglage	CHF
Total	2.24.243.3.5	Montage	CHF
Total	2.24.243.3.6	Calorifugeage	CHF
Total	2.24.243.3.7	Traitement d'eau	CHF
Total	2.24.243.3	Groupe K7 et Radiateurs	CHF
Total	2.24.243.4.0	Appareils	CHF
Total	2.24.243.4.1	Conduites	CHF
Total	2.24.243.4.2	Robinetterie	CHF
Total	2.24.243.4.3	Organes de réglage	CHF
Total	2.24.243.4.5	Montage	CHF
Total	2.24.243.4.6	Calorifugeage	CHF
Total	2.24.243.4.7	Traitement d'eau	CHF
Total	2.24.243.4	Groupe ECS	CHF
Total	2.24.243.5	Divers, régie et imprévus	CHF
Total	2.24.243	Distribution de chaleur	CHF

RÉCAPITULATION DES PRIX

245 Installations de rafraîchissement

Total	2.24.245.1.0	Appareils	CHF
Total	2.24.245.1.1	Conduites	CHF
Total	2.24.245.1.2	Robinetterie	CHF
Total	2.24.245.1.3	Organes de réglage	CHF
Total	2.24.245.1.5	Montage	CHF
Total	2.24.245.1.6	Calorifugeage	CHF
Total	2.24.245.1.7	Traitement d'eau	CHF
Total	2.24.245.1	Production froid confort	CHF
Total	2.24.245.2.0	Appareils	CHF
Total	2.24.245.2.1	Conduites	CHF
Total	2.24.245.2.2	Robinetterie	CHF
Total	2.24.245.2.3	Organes de réglage	CHF
Total	2.24.245.2.5	Montage	CHF
Total	2.24.245.2.6	Calorifugeage	CHF
Total	2.24.245.2.7	Traitement d'eau	CHF
Total	2.24.245.2	Distribution primaire	CHF
Total	2.24.245	Installations de rafraîchissement	CHF

246 Distribution de froid

Total	2.24.246.1.0	Appareils	CHF
Total	2.24.246.1.1	Conduites	CHF
Total	2.24.246.1.2	Robinetterie	CHF
Total	2.24.246.1.3	Organes de réglage	CHF
Total	2.24.246.1.5	Montage	CHF
Total	2.24.246.1.6	Calorifugeage	CHF
Total	2.24.246.1.7	Traitement d'eau	CHF
Total	2.24.246.1	Groupe Ventilation	CHF
Total	2.24.246.2.0	Appareils	CHF
Total	2.24.246.2.1	Conduites	CHF
Total	2.24.246.2.2	Robinetterie	CHF
Total	2.24.246.2.3	Organes de réglage	CHF

RÉCAPITULATION DES PRIX				
Total	2.24.246.2.5	Montage	CHF	
Total	2.24.246.2.6	Calorifugeage	CHF	
Total	2.24.246.2.7	Traitement d'eau	CHF	
Total	2.24.246.2	Groupe K7	CHF	
Total	2.24.246.3.0	Appareils	CHF	
Total	2.24.246.3.1	Conduites	CHF	
Total	2.24.246.3.2	Robinetterie	CHF	
Total	2.24.246.3.3	Organes de réglage	CHF	
Total	2.24.246.3.5	Montage	CHF	
Total	2.24.246.3.6	Calorifugeage	CHF	
Total	2.24.246.3.7	Traitement d'eau	CHF	
Total	2.24.246.3	Groupe Plafonds	CHF	
Total	2.24.246.4	Divers, régie et imprévus	CHF	
Total	2.24.246	Distribution de froid	CHF	
Total	2.24	Installation de Chauffage	CHF	
Total	2	Bâtiment	CHF	

3.345		Installations rafraîchissement		
001		PAC 4 tubes froid (process)		
Total	3.345.1.0	Appareils	CHF	
Total	3.345.1.1	Conduites	CHF	
Total	3.345.1.2	Robinetterie	CHF	
Total	3.345.1.3	Organes de réglage	CHF	
Total	3.345.1.5	Montage	CHF	
Total	3.345.1.6	Calorifugeage	CHF	
Total	3.345.1.7	Traitement d'eau	CHF	
Total	3.345.1	PAC 4 tubes froid (process)	CHF	

RÉCAPITULATION DES PRIX				
Total	3.345	Installations rafraîchissement	CHF	.....
	3.346	Distribution rafraîchissement		
	001	Groupe refroidissement machines ateliers		
Total	3.346.1.0	Appareils	CHF	.....
Total	3.346.1.1	Conduites	CHF	.....
Total	3.346.1.2	Robinetterie	CHF	.....
Total	3.346.1.3	Organes de réglage	CHF	.....
Total	3.346.1.5	Montage	CHF	.....
Total	3.346.1.6	Calorifugeage	CHF	.....
Total	3.346.1.7	Traitement d'eau	CHF	.....
Total	3.346.1	Groupe refroidissement machines ateliers	CHF	.....
	002	Refroidissement compresseurs		
Total	3.346.2.0	Appareils	CHF	.....
Total	3.346.2.1	Conduites	CHF	.....
Total	3.346.2.2	Robinetterie	CHF	.....
Total	3.346.2.3	Organes de réglage	CHF	.....
Total	3.346.2.5	Montage	CHF	.....
Total	3.346.2.6	Calorifugeage	CHF	.....
Total	3.346.2.7	Traitement d'eau	CHF	.....
Total	3.346.2	Refroidissement compresseurs	CHF	.....
Total	3.346	Distribution rafraîchissement	CHF	.....
Total	3	Exploitation	CHF	.....
Total	(sans TVA)		CHF	.....

Délais - Engagement

Pour la réalisation des installations techniques de chauffage, ventilation et sanitaires

Délais

L'entreprise s'engage à respecter le planning fixé par l'architecte et à augmenter les effectifs prévus afin de respecter les délais.

La durée des travaux sera la suivante :

CHAUFFAGE

..... jours ouvrables

à équipe(s) de 2 hommes

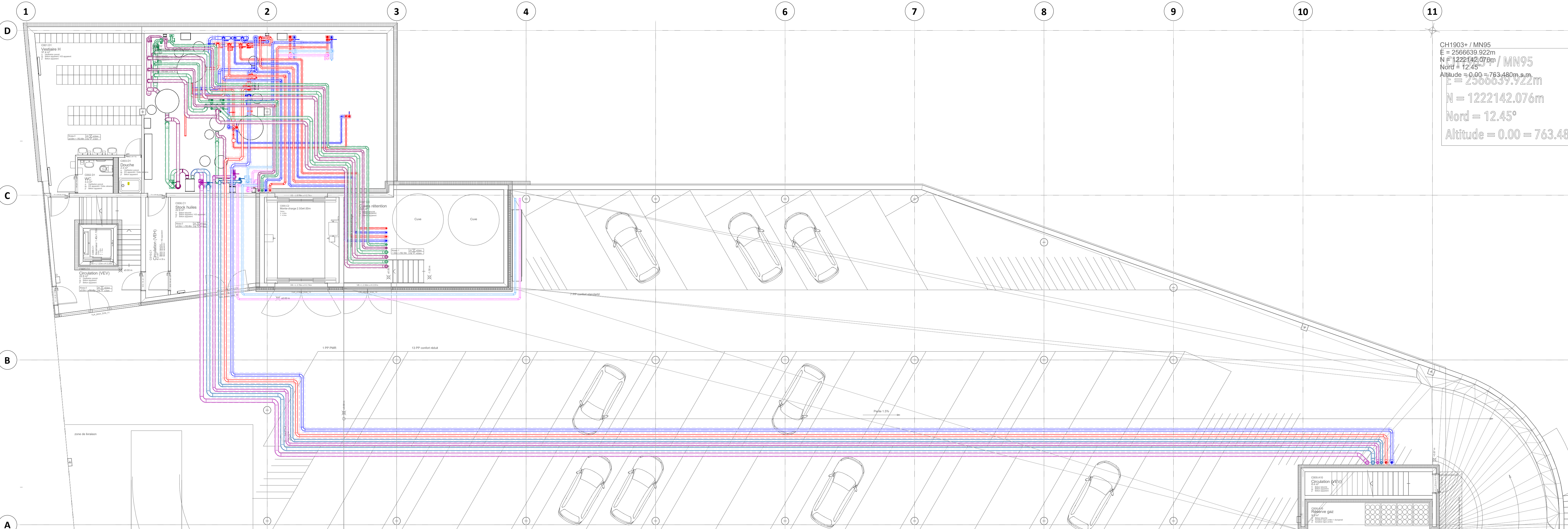
Engagement

L'entrepreneur soussigné, remplissant les conditions requises, déclare avoir pris connaissance des lieux, des plans, des normes mentionnées dans les conditions générales et particulières. Il s'engage à exécuter les travaux aux conditions suivantes :

	Montant Entreprise	Montant corrigé
MONTANT BRUT de la soumission	CHF_____	CHF_____
Déductions		
— rabais :%	CHF_____	CHF_____
— escomptes :%	CHF_____	CHF_____
Sous-total	CHF_____	CHF_____
— compte prorata: 1.0 %	CHF_____	CHF_____
Sous-total NET HT ET DEFINITIF	CHF_____	CHF_____
de la soumission CHAUFFAGE		
— TVA : 8.1 %	CHF_____	CHF_____
TOTAL TTC NET ET DEFINITIF		
de la soumission CHAUFFAGE	CHF_____	CHF_____

Les déductions s'appliqueront à toutes les factures (hausses, régies, adjudications complémentaires).

Signature et timbre de l'entreprise :



Légende hydraulique :

Couleurs selon SIA 410/1:1981

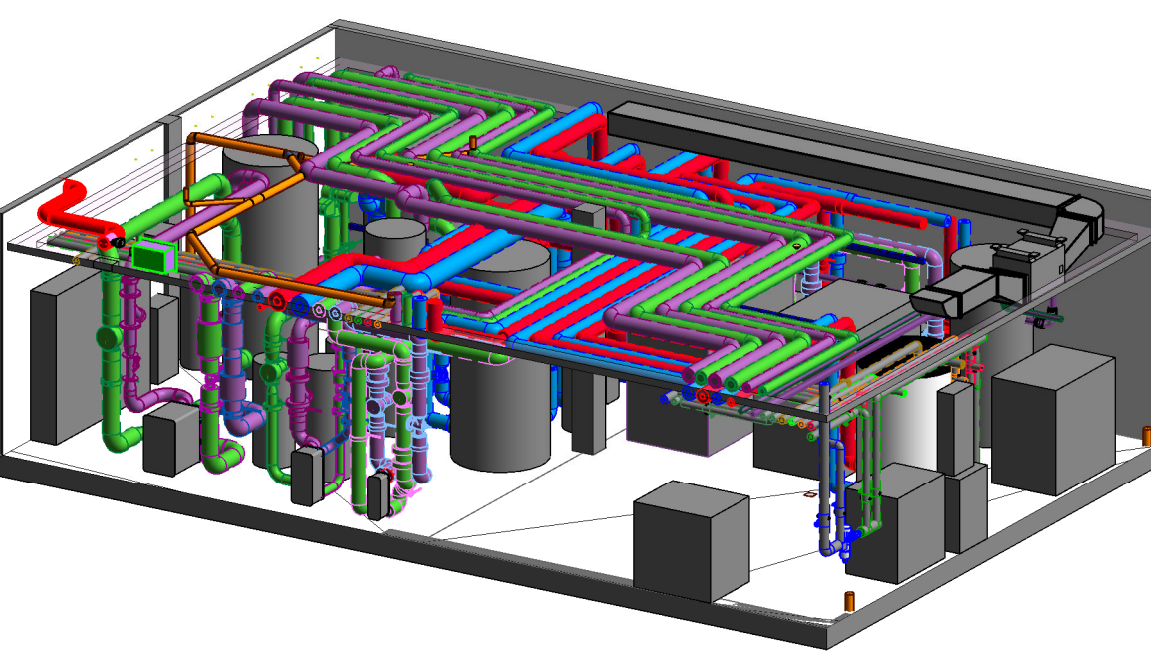
HYD_CHA	Eau chaude aller
HYD_CHA	Eau chaude retour
HYD_FRO	Eau de refroidissement aller
HYD_FRO	Eau de refroidissement retour

Isolation des conduites

dans les locaux non chauffés.		
selon SIA 384/1:2009, λ en W/(m.K).		
DN (mm)	0.05 ≤ λ < 0.03	λ ≤ 0.03
10-15	40 mm	30 mm
20-32	50 mm	40 mm
40-50	60 mm	50 mm
65-80	80 mm	60 mm
100-150	100 mm	80 mm
175-200	120 mm	80 mm

Isolation des accumulateurs

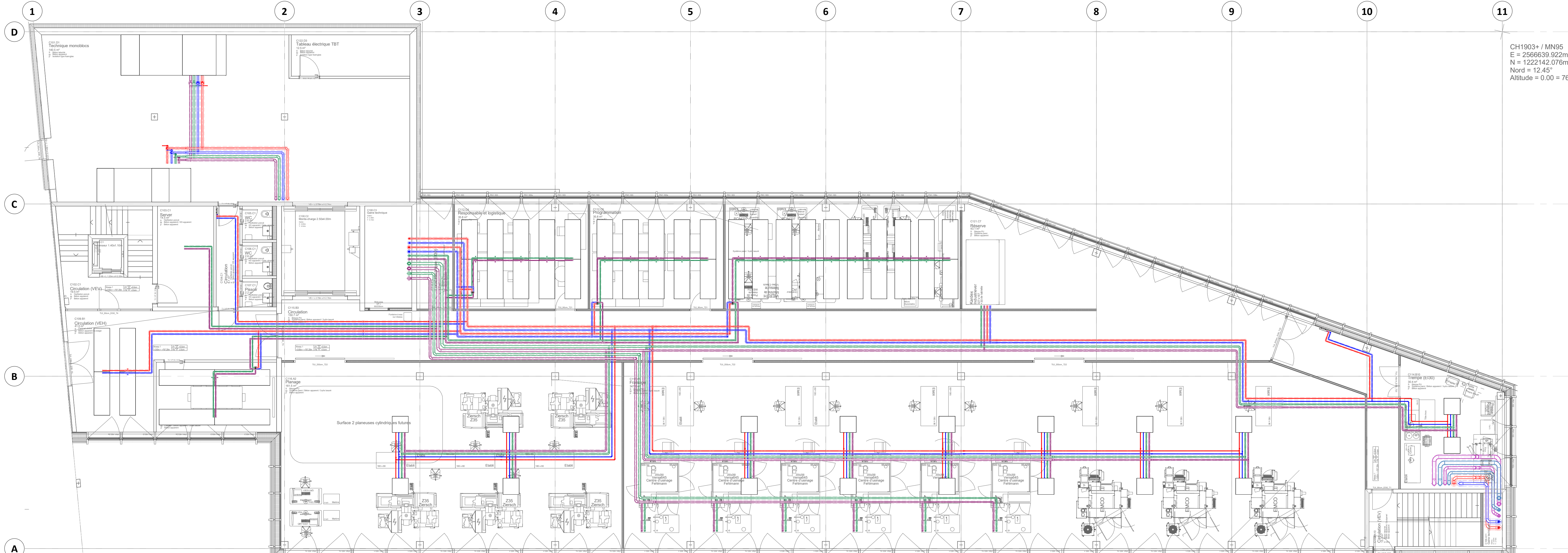
selon SIA 384/1:2009, λ en W/(m.K).		
Volume en L		
V ≤ 400	110 mm	90 mm
400 < V ≤ 2 000	130 mm	100 mm
V > 2 000	160 mm	120 mm



INDICE	DATE	DESCRIPTION	DESSINE PAR	VERIFIE PAR
A	26.09.2025	Première diffusion	SRD	SRD

NUMERO DE PLAN	N° MANDAT	ZONE	N° DOCUMENT	ECHELLE	FORMAT
18928-ENS-0001-A	18928	ENS	0001	1:100	297 x 1050
PLANAI - DELEMONT Plan hydraulique Niveau 00				HYDRAULIQUE	
 www.planair.ch		Planair SA Siège social Crêt 108a CH 2314 La Sagne (NE) Tel. +41 32 933 88 40 info@planair.ch		FR CH-1762 Glisviesz / +41 26 566 70 91 VS CH-1920 Martigny / +41 27 566 78 05 GE CH-1227 Carouge / +41 22 552 05 40 JU CH-2800 Delémont / +41 32 421 03 30 VD CH-1400 Yverdon-les-Bains / +41 24 566 52 12	
SOUMISSION					

Ce plan est la propriété exclusive de l'entreprise Planair SA et est protégé par le droit applicable. Ce plan ainsi que les informations qu'il contient doivent être traités de façon strictement confidentielle par la partie qui les reçoit et ne peuvent être copiés ou utilisés de quelque façon que ce soit sans l'accord préalable écrit de Planair SA.



CH1903+ / MN95
E = 2566639.922m
N = 1222142.076m
Nord = 12.45°
Altitude = 0.00 = 763.480m.s.m.

Légende hydraulique :

Couleurs selon SIA 410/1:1981

HYD_CHA	Eau chaude aller
HYD_CHA	Eau chaude retour
HYD_FRO	Eau de refroidissement aller
HYD_FRO	Eau de refroidissement retour

Isolation des conduites

dans les locaux non chauffés.		
selon SIA 384/1:2009. λ en W/(m.K).		
DN (mm)	0.05 ≤ λ < 0.03	λ ≤ 0.03
10-15	40 mm	30 mm
20-32	50 mm	40 mm
40-50	60 mm	50 mm
65-80	80 mm	60 mm
100-150 100 mm	80 mm	
175-200 120 mm	80 mm	

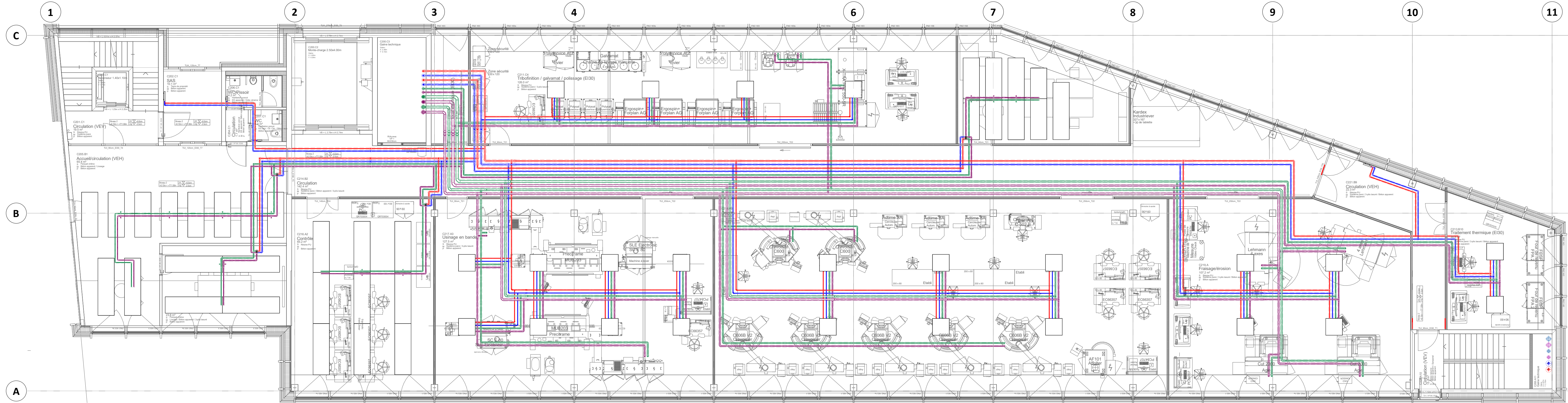
Isolation des accumulateurs

selon SIA 384/1:2009. λ en W/(m.K).		
Volume en L. 0.05 ≤ λ < 0.03 λ ≤ 0.03		
V ≤ 400	110 mm	90 mm
400 < V ≤ 2 000	130 mm	100 mm
V > 2 000	160 mm	120 mm

INDICE	DATE	DESCRIPTION	DESSINE PAR	VERIFIE PAR
A	26.09.2025	Première diffusion	SRD	SRD

NUMERO DE PLAN	N° MANDAT	ZONE	N° DOCUMENT	ECHELLE	FORMAT		
18928-ENS-0001-A	18928	ENS	0001	1:100	297 x 1050		
PLANAIR - DELEMONT Plan hydraulique Niveau 01				HYDRAULIQUE			
 Ingénieurs de la transition énergétique www.planair.ch		<table><tr><td>Planair SA Siège social Crêt 108a CH 2314 La Sagne (NE) Tél. +41 32 933 88 40 info@planair.ch</td><td>FR CH-1762 Glisvies / +41 26 566 70 91 VS CH-1920 Martigny / +41 27 566 78 05 GE CH-1227 Carouge / +41 22 552 05 40 JU CH-2800 Delémont / +41 32 421 03 30 VD CH-1400 Yverdon-les-Bains / +41 24 566 52 12</td></tr></table>				Planair SA Siège social Crêt 108a CH 2314 La Sagne (NE) Tél. +41 32 933 88 40 info@planair.ch	FR CH-1762 Glisvies / +41 26 566 70 91 VS CH-1920 Martigny / +41 27 566 78 05 GE CH-1227 Carouge / +41 22 552 05 40 JU CH-2800 Delémont / +41 32 421 03 30 VD CH-1400 Yverdon-les-Bains / +41 24 566 52 12
Planair SA Siège social Crêt 108a CH 2314 La Sagne (NE) Tél. +41 32 933 88 40 info@planair.ch	FR CH-1762 Glisvies / +41 26 566 70 91 VS CH-1920 Martigny / +41 27 566 78 05 GE CH-1227 Carouge / +41 22 552 05 40 JU CH-2800 Delémont / +41 32 421 03 30 VD CH-1400 Yverdon-les-Bains / +41 24 566 52 12						
SOUSSION							

Ce plan est la propriété exclusive de l'entreprise Planair SA et est protégé par le droit applicable. Ce plan ainsi que les informations qu'il contient doivent être traités de façon strictement confidentielle par la partie qui les reçoit et ne peuvent être copiés ou utilisés de quelque façon que ce soit sans l'accord préalable écrit de Planair SA.



Légende hydraulique :

Couleurs selon SIA 410/1:1981

HYD_CHA	Eau chaude aller
HYD_CHA	Eau chaude retour
HYD_FRO	Eau de refroidissement aller
HYD_FRO	Eau de refroidissement retour

Isolation des conduites

dans les locaux non chauffés.		
selon SIA 384/1:2009. λ en W/(m.K).		
DN (mm)	$0.05 \leq \lambda < 0.03$	$\lambda \leq 0.03$
10-15	40 mm	30 mm
20-32	50 mm	40 mm
40-50	60 mm	50 mm
65-80	80 mm	60 mm
100-150	100 mm	80 mm
175-200	120 mm	80 mm

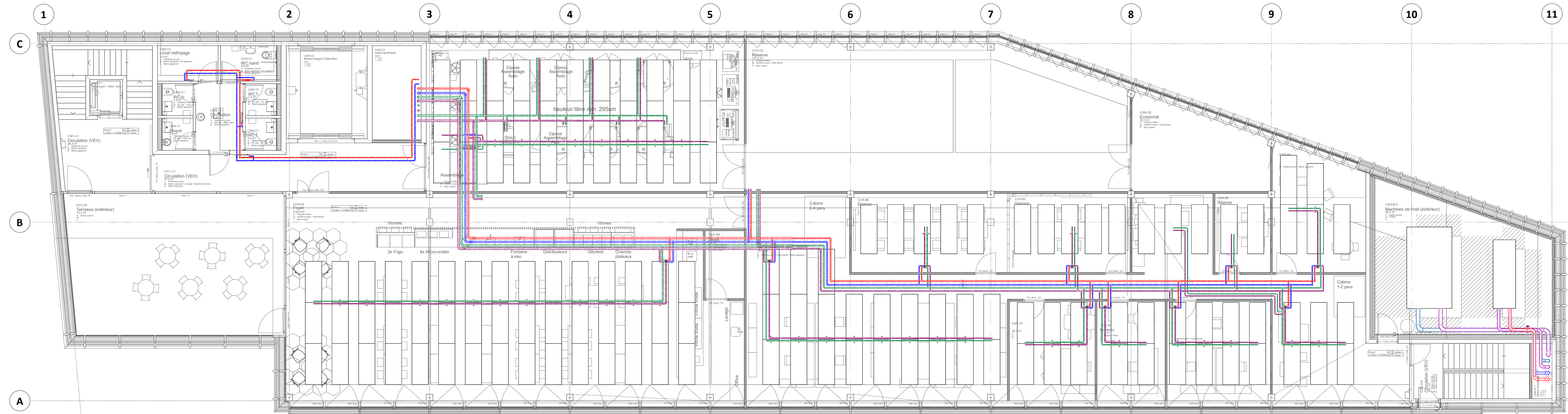
Isolation des accumulateurs

selon SIA 384/1:2009. λ en W/(m.K).		
Volume en l. $0.05 \leq \lambda < 0.03$ $\lambda \leq 0.03$		
$V \leq 400$	110 mm	90 mm
$400 < V \leq 2\ 000$	130 mm	100 mm
$V > 2\ 000$	160 mm	120 mm

INDICE	DATE	DESCRIPTION	DESSINE PAR	VERIFIE PAR
A	26.09.2025	Première diffusion	SRD	SRD

NUMERO DE PLAN	N° MANDAT	ZONE	N° DOCUMENT	ECHELLE	FORMAT
18928-ENS-0001-A	18928	ENS	0001	1:100	297 x 1050
PLANIR - DELEMONT					
Plan hydraulique					
Niveau 02					
HYDRAULIQUE					
SOUSSION					
PLANIR Ingénieurs de la transition énergétique www.planir.ch		Planir SA Siège social Crêt 108a CH 2314 La Sagne (NE) info@planir.ch		FR CH-1762 Givisiez / +41 26 566 70 91 VS CH-1920 Martigny / +41 27 566 78 05 GE CH-1227 Carouge / +41 22 552 05 40 JU CH-2800 Delémont / +41 32 421 03 30 VD CH-1400 Yverdon-les-Bains / +41 24 566 52 12	

Ce plan est la propriété exclusive de l'entreprise Planir SA et est protégé par le droit applicable. Ce plan ainsi que les informations qu'il contient doivent être traités de façon strictement confidentielle par la partie qui les reçoit et ne peuvent être copiés ou utilisés de quelque façon que ce soit sans l'accord préalable écrit de Planir SA.



Légende hydraulique :

Couleurs selon SIA 410/1:1981

HYD_CHA	Eau chaude aller
HYD_CHA	Eau chaude retour
HYD_FRO	Eau de refroidissement aller
HYD_FRO	Eau de refroidissement retour

Isolation des conduites

dans les locaux non chauffés.

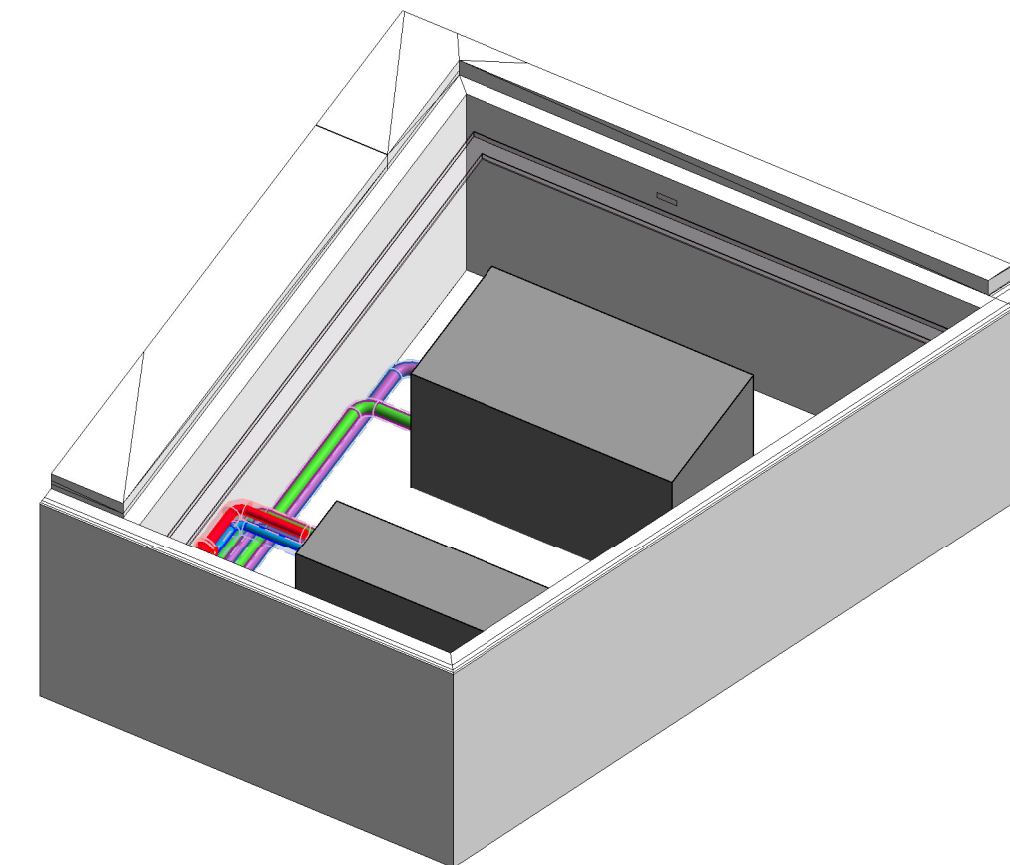
selon SIA 384/1:2009. λ en W/(m.K).		
DN (mm)	$0.05 \geq \lambda > 0.03$	$\lambda \leq 0.03$
10-15	40 mm	30 mm
20-32	50 mm	40 mm
40-50	60 mm	50 mm
65-80	80 mm	60 mm
100-150	100 mm	80 mm
175-200	120 mm	80 mm

Isolation des accumulateurs

selon SIA 384/1:2009. λ en W/(m.K).

Volume en L	$0.05 \geq \lambda > 0.03$	$\lambda \leq$
-------------	----------------------------	----------------

$V \leq 400$	110 mm	90 mm
$400 < V \leq 2\,000$	130 mm	100 mm
$V > 2\,000$	160 mm	120 mm

[illegible]

NUMERO DE PLAN	N° MANDAT	ZONE	N° DOCUMENT	ECHELLE	FORMAT
18928-ENS-0001-A	18928	ENS	0001	1:100	297 x 1050

PLANAIR - DELEMONT

Plan hydraulique

Niveau 03

HYDRAULIQUE



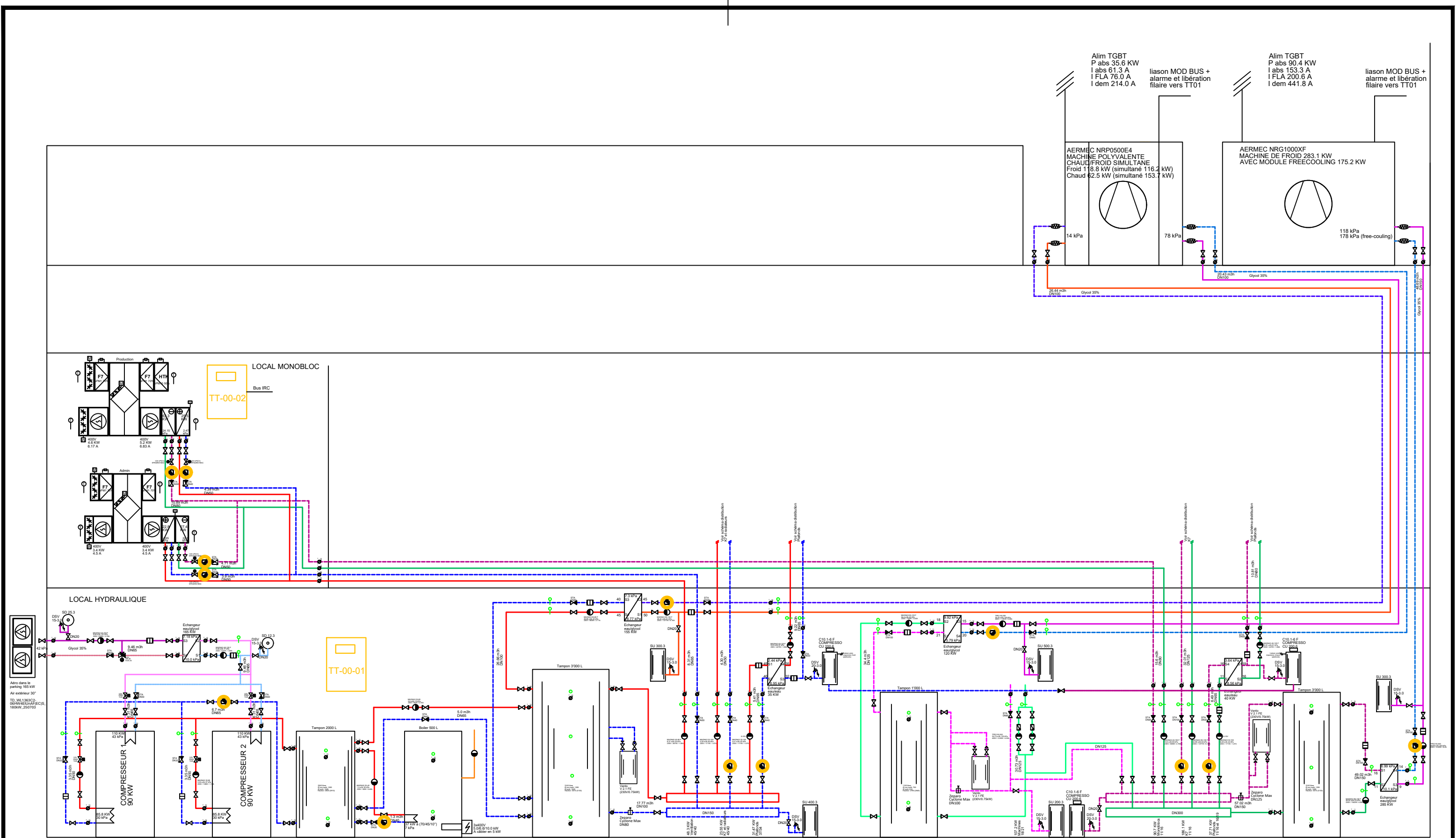
PLANAIR
Ingénieurs de la transition énergétique

Planair SA
Siège social
Cité 108a
CH Z314 La Sagne (NE)
Tél. +41 32 933 88 40
info@planair.ch

FR CH-1762 Glisviesz / +41 26 566 70 91
VS CH-1920 Merigniy / +41 27 566 78 05
GE CH-1217 Carouge / +41 22 552 05 40
JU CH-2800 Delemont / +41 32 421 03 30
VD CH-1400 Yverdon-les-Bains / +41 24 566 52 12

www.planair.ch

SOUSSION



INDICE	DATE	DESCRIPTION	DESSINE PAR	VERIFIE PAR
A				
B				
C				
D				
E				



Ingénieurs de la transition énergétique
Planair SA - Siège social
Crêt 108a - CH 2314 La Sagne (NE)
Tél. +41 32 933 88 40
info@planair.ch | www.planair.ch
Fribourg | Valais | Genève | Jura | Vaud

ARCOFIL ST IMIER

Extension

SCHEMA DE PRINCIPE (centrale)

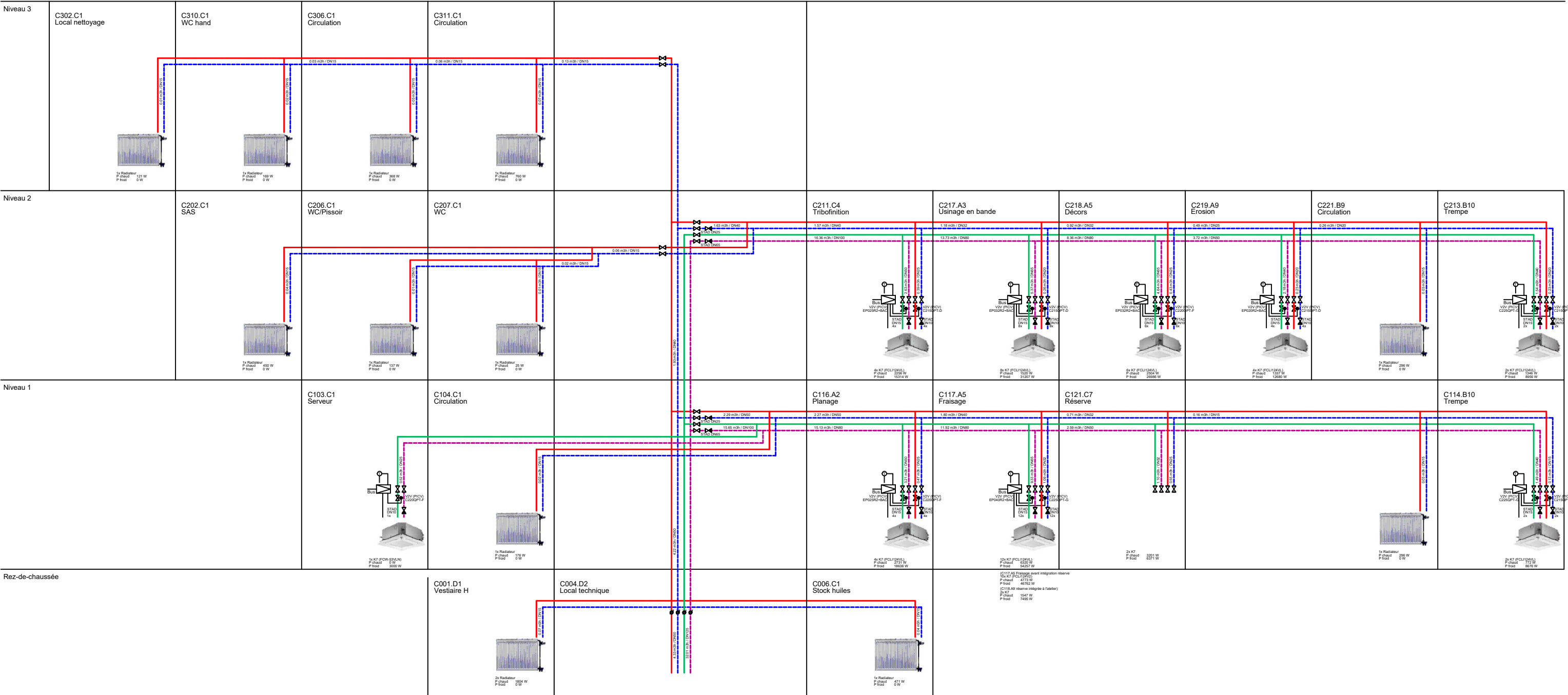
HYDRAULIQUE
SOUSSION

N° DE PLAN :
18928_HYD_SCH

ECHELLE	FORMAT	DATE	DESS
-	A3	25.09.2025	SRD

Ce plan est la propriété exclusive de l'entreprise Planair SA et est protégé par le droit applicable. Ce plan ainsi que les informations qu'il contient doivent être traités de façon strictement confidentielle par la partie qui les reçoit et ne peuvent être copiés, utilisés de quelque façon que ce soit sans l'accord préalable écrit de Planair SA.

Distribution
K7 et radiateurs



INDICE	DATE	DESCRIPTION	DESSINE PAR	VERIFIE PAR
A				
B				
C				
D				
E				



Planair SA - Siège social
Crêt 108a - CH 2314 La Sagne (NE)
Tél. +41 32 933 88 40
info@planair.ch | www.planair.ch
Fribourg | Valais | Genève | Jura | Vaud

ARCOFIL ST IMIER

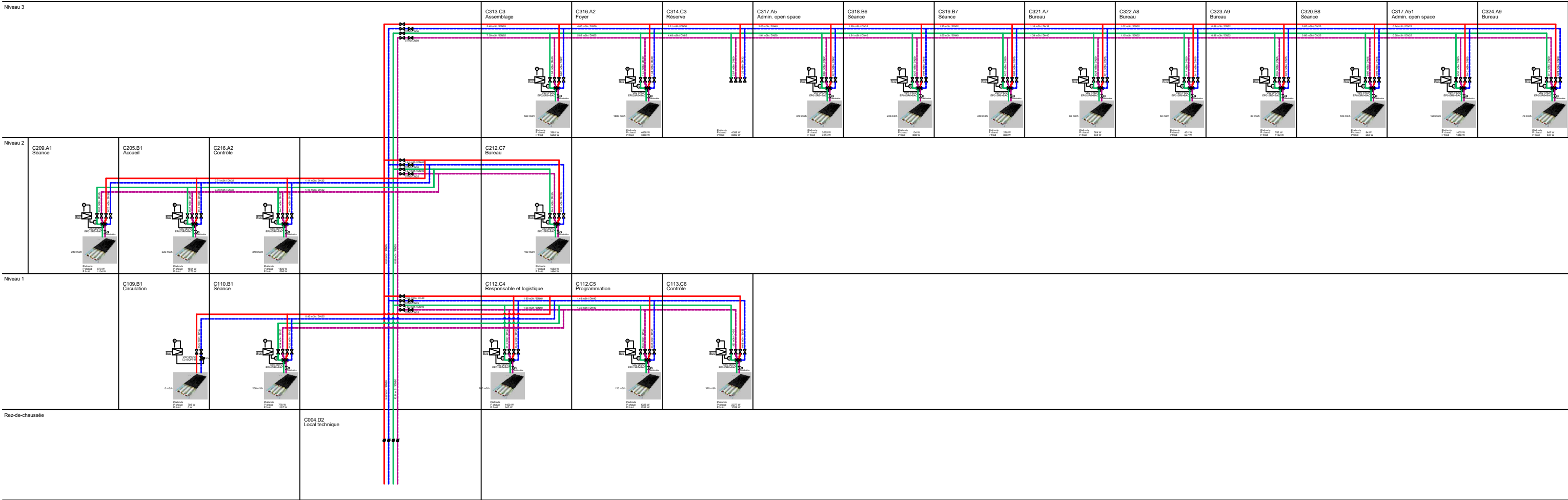
Extension

SCHEMA DE PRINCIPE (K7 et radiateurs)

N° DE PLAN : 18928_HYD_SCH			
ECHELLE	FORMAT	DATE	DESS
-	A3	25.09.2025	SRD

Ce plan est la propriété exclusive de l'entreprise Planair SA et est protégé par le droit applicable. Ce plan ainsi que les informations qu'il contient doivent être traités de façon strictement confidentielle par la partie qui les reçoit et ne peuvent être copiés, utilisés de quelque façon que ce soit sans l'accord préalable écrit de Planair SA.

Distribution
Plafonds



INDICE	DATE	DESCRIPTION	DESSINE PAR	VERIFIE PAR
A				
B				
C				
D				
E				



Planair SA - Siège social
Crêt 108a - CH 2314 La Sagne (NE)
Tél. +41 32 933 88 40
info@planair.ch | www.planair.ch
Fribourg | Valais | Genève | Jura | Vaud

ARCOFIL ST IMIER

Extension

SCHEMA DE PRINCIPE (plafonds)

HYDRAULIQUE
SOUSSION

N° DE PLAN : 18928_HYD_SCH			
ECHELLE	FORMAT	DATE	DESS
-	A3	25.09.2025	SRD

Ce plan est la propriété exclusive de l'entreprise Planair SA et est protégé par le droit applicable. Ce plan ainsi que les informations qu'il contient doivent être traités de façon strictement confidentielle par la partie qui les reçoit et ne peuvent être copiés, utilisés de quelque façon que ce soit sans l'accord préalable écrit de Planair SA.



INDICE	DATE	DESCRIPTION	DESSINE PAR	VERIFIE PAR
A				
B				
C				
D				
E				



Planair SA - Siège social
Crêt 108a - CH 2314 La Sagne (NE)
Tél. +41 32 933 88 40
info@planair.ch | www.planair.ch
Fribourg | Valais | Genève | Jura | Vaud

ARCOFIL ST IMIER

Extension

SCHEMA DE PRINCIPE (process)

HYDRAULIQUE
SOUSSION

N° DE PLAN :
18928_HYD_SCH

ECHELLE	FORMAT	DATE	DESS
-	A3	25.09.2025	SRD

Ce plan est la propriété exclusive de l'entreprise Planair SA et est protégé par le droit applicable. Ce plan ainsi que les informations qu'il contient doivent être traités de façon strictement confidentielle par la partie qui les reçoit et ne peuvent être copiés, utilisés de quelque façon que ce soit sans l'accord préalable écrit de Planair SA.